De Levende Natuur,

TIJDSCHRIFT VOOR NATUURVRIENDEN,

ONDER REDACTIE VAN

E. HEIMANS EN JAC. P. THIJSSE.

MET REGISTER DOOR

G. J. NIJLAND.

DERTIENDE JAARGANG.

Met bijna 260 oorspronkelijke illustraties.

1908.

UITGAVE VAN W. VERSLUYS, TE AMSTERDAM.

Inhoud van den Dertienden Jaargang.

Bladz.
BERNINK. (J. B.) Bij bloeiende boekweit 29
De spraakverwarring in de systematiek der paddestoelen 97
Een paar zeldzame paddestoelen, met 3 illustraties 129
Naar de Heide, met 2 ill 208
BOODT. (P.) Iets over de »Vogelwarte« te Rossiten 197
BOUMA. (T. E.) Het gekraagde roodstaartje met 7 ill. 126, 152
BOUWMAN. (B. E.) Nieuws van Methoca, met 11 ill 110
BOUWMAN. (N.) Waarnemingen van graafwespen en graafbijen, met 24 ill 46, 64
BURG. (P. VAN DEN) De vogelstand bij Grijpskerk 36
COHEN. (Dr. H. N.) Enzymen en haar rol in de levende Natuur 51, 75
DAM. (H. A. VAN) Nogmaals reigers en aalscholvers ... 218
DELSMAN. (H. C.) Zee- en landdistel, met 12 ill 173
DOCTERS VAN LEEUWEN. (Dr. W.) Een roofkeverlarve levende in koffietakjes, met 7 ill 185
DOKKUM. (J. D. C. VAN) Hoe oud de mieren worden 28
DORSMAN CZN. (L.) Knoppen, met 6 ill 8
De avondpauwoog, met 2 ill 24
De groote schubzwam, met 2 ill 53
Alvertjes, met 1 ill 72
De Doornappel, met 3 ill 115
De Poelslak, met 3 ill 169
DUBOIS. (J. M. F.) Een avontuur in een Amerikaansch woud 4
Een middag op Texel, met 3 ill 233
DULFER. (A.) Een weinig ervaring, met 4 ill 136
EEDEN. (F. VAN) Uit Guernsey 90
F. (DE) Vieze gasten, met 2 ill 113
GEERTS RONNER. (S. J.) Platanen in den Winter, met 11 ill 201
GODEFROY (J.) De voorjaarscrocus, met 1 ill 11
De Gooische Heide, met 1 ill 74
Op de Gooische Heide, met 2 ill 92, 109
Een Augustusdag in Hilversums omstreken, met 4 ill 166
GRESHOFF. (M). Nederlandsche Mycologische Vereeniging. 145
HAGEDOORN. (A. L.) Uit Californië: Juni in Arkansas ... 133
HEIMANS. (E.) De schubwortel, met 6 ill 1
Engelsch gras, met 3 ill 26
De makke garnaal, met 4 ill 41
Het zeewater-aquarium, met 5 ill 61
Lastige bloemen, met 3 ill 88
Paddestoelen, met 3 ill 107
Paddestoelen kweeken, met 3 ill 121

Bladz.
HEIMANS. (E.) Zeldzame planten in de duinen, met 9 ill. 141
Lupine, met 2 ill 164
J. Jaspers (in memoriam), met portret 181
Van een spinnennestje, met 3 ill 195
Als de veertjes komen, met 5 ill 205
Waar een doode uil goed voor is, met 7 ill 221
HEIMANS. (J) Asclepias, met 20 ill 186
HOUTE DE LANGE. (W. G. TEN) Uit ons Indië, met 3 ill. 178
J. (CATO) Lente 38
KORTMAN. (B.) Limburgsche schildpadden 192
KRAMER. (M.) In de Noorderveen te Assendelft, met 2 ill. 84
L. (L. C.) Eekhoorns in een stadspark 157
LANJOUW (R.) Over visschen en nog wat 17, 33
LEEFMANS. (S) Leelijk maar belangwekkend, met 1 ill. 14
De droom van een entomoloog 44
Entomologische brokstukjes, met 3 ill 96, 232
Een onpractische rupsendooder 171
Roovers, met 1 ill 197
Van vier merkwaardige bladwesplarven, met 6 ill. 211
LURASCO. (F. M.) Iets over zonnevisschen, met 2 ill ... 155
MEINEN. (G. J.) Tusschen Breedevoort en Corle 56
R.—B. (G. M.) Ons terrarium 92
RIVIÈRE. (E. DE LA) Het park en de oude plantage 238
RUTTINK. (B. G.) Een eigenaardige vervorming bij kamperfoelie 157
Over bandvorming, met 12 ill 213, 236
SAMBEEK. (M. J. VAN) De lente komt 224
THIJSSE. (JAC. P.) De meerkoet met 7 ill 5
De blauwe reiger, met 3 ill 21
Een tentoonstelling van duinflora, met 2 ill 70
De oranjetipvlinder, met 7 ill 81
De zwarte sterntjes, met 1 ill 101
Reigers en aalscholvers, met 1 kaart 130
Octoberdagen en -nachten op Terschelling, met 6 ill 148, 161, 182
De Winterjasmijn, met 5 ill 228
W. (W. H.) Het Yellowstonepark, voordracht van Dr. J. Buttikofer 15
WAGENSVELD. (B. J. VAN) Van muizen, ratten en wezels 38, 55
In den tuin van een buitenman 117, 138
WIGMAN. (A. B.) Een vogelpraatje, met 5 ill 31
X. X. Ook een goed doel 39
ZÖLLNER. (J. G.) Heeft een hommel verstand? 56
ZWERVER. (JOHANNES DE) In de Vlaamsche Kempen, met 5 ill 103

Vragen en Korte Mededeelingen.

Bladz.

Aalscholvers. Reigers en — ... 179, 200
Adders ... 60
— in Baarn ... 140
Berenklauw. Een merkwaardige —, met 1 ill. ... 180
Blauwborstje en rietzanger ... 60
Braamsluiper. Gezang van grasmusch en — ... 199
Wie heeft gelijk? ... 99
Cantharella. Recept voor — ... 159
Doodshoofdvlinder ... 180
Eekhoorn. Een witte — ... 160
Eenden. Opiumschuivende — ... 159
Eider — ... 80
Endromis versicolor ... 100
Esch. Treur — ... 100
Gaaien ... 160
Ganzebloem. Vreemde —, met 1 ill. ... 99
Goudvink. Nest van den — ... 19
Nesten van den — ... 100
Gordius ... 80
Grasmusch. Gezang van — en braamsluiper ... 199
Grutto ... 99
Havikskruid. Oranje — ... 160
Judaspenning. De taaie — en de vroege sneeuwklokjes. 200
Kanarie. Broeden van —vogels, ... 19
Kat. Overleg van een — ... 159
Kauwen. Woestelingen onder — en pimpeltjes ... 99
Koekoek. Een late — ... 152
Hoe een — in slechte tijden toch zijn voedsel weet te vinden ... 159
Lupine ... 200
Lijster. De veelzijdige — ... 200
Dronken — s ... 199
Over —s ... 79
De —vangst ... 219
Meeldauw ... 120
Meerkol. De — in den herfst ... 220
De — ook eens nuttig ... 99
Meerval ... 160
Merel. Een — met een roofsnavel ... 220
Mol en konijn ... 58
Mycologische. Nederlandsche — Vereeniging ... 119
Natuurmonumenten in Nederland ... 179
Nestkastjes. Over — ... 79
Nonvlinder-plaag in ons land ... 78
Paddestoelen. Een paar vreemde —, met 2 ill. ... 59
Eene vereeniging voor de studie van onze — ... 78
Vogels en —, met 3 ill. ... 139

Bladz.

Pantoffeltjes ... 20
Plantensoorten. Nieuwe — ... 199
Polyporus. Is — squamosus eetbaar? ... 100
Nog eens: is — squamosus eetbaar? ... 140
Reigers en aalscholvers ... 179, 200
Blauwe — ... 120
—nesten ... 220
Roodstaartje. Een geamputeerd been ... 98
Rotterdamsche Natuurhistorische Club. 19, 78, 119, 158, 198, 239
Salamander. Alpen — ... 60
Sneeuwklokjes. De taaie judaspenning en de vroege —. 200
Sommelsdijk. Wie helpt —? ... 240
Spreeuw. Een makke — ... 160
Kan een — tam gemaakt worden? ... 100
—en ... 200
Stormvogel. Pijl — ... 200
Streepzaad. Een — met buisbloemen, met 1 ill. ... 99
„Triton". Statuten van — ... 178
Tuinfluiter. Een geduldige — ... 240
Uil. Een aanval van een — op een eksternest ... 40
Vergroeiïng, met 1 ill. ... 20
Verzamelaars. Voor — ... 40
Vindplaatsen. Nieuwe — ... 199
Vink. Appel— ... 240
Visschen. Over — en nog wat ... 58, 120
Vlinder. Een water— ... 98
Vlug er bij! ... 20
Vogel-bescherming ... 219
—s bij Hellevoetsluis ... 240
—s. Welke is het? ... 180
De —stand ... 19
Van de Domburgsche duinen en een vraag over een —tje ... 20
Wandelende takken. Kweeken van — ... 40
Waterklaver. Late — ... 180
Waterranonkel op het land, met 1 ill. ... 100
Wezel. Van een — ... 98
Wilde planten. Spaar de — ... 98
Bescherm de — ... 220
Winter. Bij 't —voer ... 220
Wortel-vergroeiingen, met 2 ill. ... 79
Zonnezoeken. Een bijzonderheid van — bij een toorts. . 160
Zwaluw. De zee—enmoord ... 58
Zwam. Stink— op visch gegroeid ... 20
De —wenkeuken ... 178
Zwartkop. Late — ... 240

ALPHABETISCH REGISTER.

De met * gemerkte duiden illustraties aan.

blz.

Aal 18
Aalscholvers 130, 179, 200, 218
Aas 77
Acheronta 136
Adders 60, 140
Aegopodium 118, 138
Alnus glutinosa 227
Althaea 216
*Alvertjes 72
Amandel 53
*Amanita 107, 108, 159
*Amaragus. Bandvorming bij — . 215
Amblophytus 156
*Amiurus 178
Ammophila 171
*— hirsuta 47
Amylocoa gulase 77
Anemonen. Zee — 63
*Anjer. Gras — 26
Mantel — 143
*Anthidium manicatum L. 67
Apomotis 156
Appelvink 240
Aquarium 72
Het Zeewater— 61
Argusvlinder 30
Arkansas. Juni in — 133
Armeria 28
Armillaria mellea 121
*Asarum europacum, opkomend 3
Ascaloma 90
*Asclepias 186
Asparagus 216
*Aspius alburnus L. 72
Atropine 116
*Avondpauwoog. De — 24
Avontuur. Een — in een Amerikaansch woud 4

Baardmannetje 179
Baars. Groene — 156
Bacillen 166
Bandvorming 213, 236
Basterdnachtegaal 36
Bekestein bij Velzen 22
Berberis 71
*Bereklauw. Merkwaardige — 180
*Bernagie. Blauwe — 141
*Bernharduskreeft 63
Bestuiving 174
Beukvaren. Rechte — 88
*Blaaspooten 232

Blz.

Bladriet 86
*Bladwesplarven 211
Blauwborstje 36, 60
*Blauwe knoop 89
Blauwe trappen. De — 71
Blauwlegger 126
Blauwpaapje 126
Boekweit. Bij bloeiende — 29
„Bol". »De —" 235
*Boletus 53, 139, 159
*— Cavipes 129
— granulatus 108
— sanatus 75
Bombus 49
— terrester 176
Boomkruiper 36
*Boterbloem 104
Botkollen 132
Braamsluiper 36, 99, 199
*Braambloem. Vergroeiing van een— 20
*Brandaris. De — 149, 182
Brandnetels 138
Breedevoort. Tusschen — en Corle. 56
*Brem. Bandvorming bij — 215
Stekel— 91
Buikverzamelaars 66
Bijen 29
*Pop en vleugels van de bonte —wolf 49

Calceolaria scabiosaefolia 20
Californië. Uit — 133
*Calistegia. Fasciatie bij — 216
Campanula 139
*Camponiscus 211
Cantharellen. Recept voor — 159
Capsella 117
Cataclysta 98
Centrarchiden 155
Chaenobrythus 156
Champignon 107, 121
Charles Janet 28
Chelidonium 118
Chenopodium album 117
*Chilo 136
Christusdoorn 165
Cicindela 111, 210
Ciconia 198
Circeae 239
Cleistogame bloemen 116
Cochlearia officinalis 87
*Collybia 123

Blz.

*Collyrus 185
Convolvulus 118
— sepium 86
Coon 135
Corle. Tusschen Breedevoort en — 56
Corvus 198
*Craterellus cornucopioides 129
*Crepis biennis 99
*Crioceris. Ontwikkeling van — lilii 114
*Crocus. De voorjaars — 11
Cultuur. Rein — 121
Cynanchum 187
*Cypergras 27

*Daedalia 122
*Datura 115
Delphinium 217
Determineeren 27
*Deutzia. Bandvorming bij — 217
Dextrinen 52
Diamantbaars 156
Diastase 52, 75
Distel 173
Doodshoofdvlinder 180
*Doornappel 115
*Doovenetel 106, 117
Driehoorn 209
Dromius 203
Drosera rotundifolia 87
Duif 37
*Duifkruid 88
*Duinflora 70
Duivelsnaaigaren 139
Duivelszwam 75
*Duiven. Jonge hout— 31

Eekhoorn. Een witte — 160
Rots—s 134
—broodje 123
—s in een stadspark 157
*—tjes 167
Eend 37
— in angst 235
Opiumschuivende —en 159
Eider—en 80
Kuif—jes 7
Egelantier 71
Ekster 36
Een aanval van een uil op een —nest 40
—s 57

Blz.
Els ... 226
*Fasciatie bij — ... 216
Emys ... 192
Endromis versicolor ... 100
Engbloem ... 187
Enoicylla pusilla ... 96
Enteromorpha ... 61
Entomologie ... 232
Entomoloog. De droom van een — 44
Enzymen ... 51, 75
Epinastie ... 11
Epinephele ... 29
Equisetum ... 144
Erica tetralix ... 87
***Eriocampa** ... 211
***Erithacus** ... 152
*— phoenicurus ... 126
Erucastrum ... 144
***Eryngium** ... 173
Erysiphe graminis ... 120
***Esch.** Bandvorming bij — ... 237
Treur— ... 100
Essence d'Orient ... 73
***Eucera** longicornis ... 65, 66
Euchloë cardamines ... 81
Euphorbia ... 117
Eupomotis ... 156

Fasciatie ... 214
Fermenten ... 51
Ficedula ... 126
Fitis ... 36
Forelbaars ... 156
Fraxinus ... 217

Gaaien ... 160
Galium ... 118
Gans ... 37
***Ganzebloem.** Vreemde — ... 99
***Gaper** ... 64
***Garnaal.** De makke — ... 41
Gätke ... 148
Geamputeerd. Door de natuur — 98
Geelgors ... 33
Geit ... 138
— epoot ... 139
Geotropie. Negatieve — ... 11
Geotrupes ... 209
Gleditschia ... 165
Glucose ... 52
Glucosieden ... 53
***Gonatopus** ... 232
***Gooi.** In 't — ... 109
*—sche heide ... 92
Gordius ... 80
Gors ... 36
Goudhaantje ... 36
Goudvink. Nesten van den — ... 100
***Gouwe** ... 104
Graafbij ... 64
*Waarnemingen over graafwespen en —en ... 46
***Gras.** Engelsch — ... 26
Grasmusch ... 99, 199
Groenling ... 36
Groundhogs ... 133
Grutto ... 37, 99
Guernsey ... 90
Gunnera ... 91

Blz.
***Haakpootwespje** ... 232
***Harsbij** ... 61
Havikskruid. Oranje — ... 160
***Hazelaar** ... 10, 225
Hazelworm ... 93
Heide ... 87
*De Gooische — ... 74
Naar de — ... 208
Helenium ... 217
Heliotropie ... 11
Hellevoetsluis. Vogels bij — ... 240
Helvella lacunosa ... 107
Heksenkruid ... 239
Hengelen ... 58, 77
Herderstaschje ... 117
Hert ... 4
—en ... 168
***Hilversum's** omstreken ... 166
Hoefblad ... 139
Klein — ... 38
Hommel. Heeft een — verstand. 56
Hondebes ... 118
***Honingbloem** ... 89
Honingdauw ... 120
***Hooibeestje** ... 97
***Hoorn** van overvloed ... 129
Hop ... 239
Hottonia ... 217
Houtduif ... 205
Houtsnip ... 37
Humus. Bewoners van den — .. 2
Hyacinthus ... 217
Hymenogastrarieeën ... 59
Hyoscyamine ... 116
***Hypericum** ... 166
— per foratum ... 88
Hyponastie ... 11

Iep ... 91
***Indië.** Uit — ... 178
Instinct of verstand? ... 97
Internodium ... 90
Invertase ... 52

***Janskruid.** St. — in vrucht ... 166
***Jasmijn.** Winter— ... 228
***Jaspers** (J.) ... 181
John Lubbock ... 28
Judaspenning ... 200

***Kaarderbij** ... 67
***Kaasjeskruid** ... 143
Kamperfoelie ... 157
***Kanariekers** ... 142
Kanarievogels. Broeden van —.. 19
***Kastanje** ... 10
Kardinaalshoedje. 't — vernield door konijnen ... 71
Karekiet ... 36
*Jonge —en ... 31
Kat. Overleg van een — ... 159
Katalysatoren reacties ... 76
***Kattestaart.** Roede — ... 125
Kattepootjes ... 175
Kauw ... 36
—en en pimpeltjes ... 99
Keep ... 36
Kempen. In de Vlaamsche — ... 103
Kemphaan ... 37
Kever ... 203

Blz.
*De tijger, larve van den zandloop— ... 50
*Juni— ... 65
Kiekendief ... 103
Bruine — ... 37
Kievit ... 37, 182
Goud— ... 163
***Kinkhoren** ... 62
Klapekster ... 183
***Kluizenaar** ... 63
***Knautia** ... 89
Kneutje ... 36
***Knoppen** ... 8
Koekoek ... 37
Late — ... 159
*Jonge — op karekietnest ... 32
***Koekoeksbloem.** Nacht — ... 142
Koet. De meer— ... 5
Konijn. Mol en — ... 58
Koperwiek ... 36
Kraai ... 36
—en ... 57, 198
Kraanvogels ... 57
Krab ... 62, 91
Heremiet — ... 63
Steur — ... 41
»—ben« ... 42
Kramsvogel ... 36
Kreeft ... 134
Kroonvogeltje ... 173
Kwartelkoning ... 37
*Nest met eieren van den —. 32
Kwikstaart ... 36
Witte — ... 31

Laccaria laccata ... 121
Laccase ... 75
Lamium ... 117
***Langhoornbij** ... 65
***Laren.** Hei en dennen ... 92
*Witte bergen te — ... 109
Larus ... 198
Lathraea clandestina ... 1
*— uit de Ardennen ... 3
Lasius ... 190
— alienus ... 28
Leblerment ... 75
Leeuw. Amerikaansche — ... 5
Leeuwerik ... 36
*Een —nest ... 234
***Leliehaantje** ... 113
*Goud— ... 113
Lente ... 38
Lepelblad ... 87
Lepomus ... 156
Leptocephalen ... 91
Lilium ... 217
Bandvorming bij — ... 214
Limenites sybilla ... 30
***Linnaeus** ... 169
***Linde** ... 10
Lipase ... 53
Lonicera ... 53
Lookraket ... 81
Lophopterix ... 173
Luisvlieg ... 15
***Lupine** ... 164, 200
Luscinia ... 126
Lusciola ... 126

Blz.
Lijn 138
Lijster 36
De veelzijdige — 200
—s 179
Dronken —s 199
—vangst 219
***Lythracee**. Een nieuwe — 124
***Lythrum** virgatum 125

Maanvisch 156
Maltose 52
***Malva** 143
***Mansooren** 3
Marmotten 133
***Meelbastaard**-rups 211
Meeldauw 120
Meerkoet 37
Meerkol 220
— ook eens nuttig? 99
Meerval 160
Mees 36
Meeuw 37
Kok— 198
***Melandryum** 142
Melitaea's 30
Merel 36
— met roofsnavel 220
Merula 179
Mesogonisticus 156
***Methoca** 110
*— ichneumonides 49, 62
Microgaster 83
Micropterus 155
Mier. Zwarte — 190
Hoe oud de —en worden 28
Mimicry 81
Moerasvaren 88
Mol en konijn 58
***Mossel** 64
Motacilla 126
Muizen. Van —, ratten en wezels. 38, 55
Murik 117
Musch 36
***Mutilla** 58
Mycelium-ballen 121
Mycologische. Nederlandsche — Vereeniging 145
Myosotis 217
***Myrmosa** 49

Nachtegaal 57, 105
Muur— 126
—zangers 127
***Nachtpauwoog** 168
***Natica** 63
Natuurmonumenten 179
***Nematus** 212
***Nemophila?** 142
Nestkastjes 79
Neteldieren 63
***Nicandra** 143
Nidologie 19
***Nomada** sex fasciata 67
Nonvlinderplaag 78
***Noorderveen**. In de — bij Assendelft 84

Oeverlooper 37
—tjes 31
Ooievaar 37, 198
Oorvisch 156

Blz.
Opossum 135
Oranjetipvlinder 81
Oxalis 139
Oxydasen 75

Paapje 36, 126
Paardebloem 233
*Vergroeide —en 79
Paardestaart 144
Paddestoel 139, 145
— hymenium 53
— kiemvlies 53
—en 107
—en kweeken 121
Systematiek der —en 97
*Een paar vreemde —en 59
*Zeldzame — 129
Page's 30
Palaemonetes 41
Pantoffeltjes 20
Pararge 30
Parels. Vervaardiging van valsche — 73
Patrijs 37
Pepsine 52
***Periophthalmus** 178
Pestvogel 220
Phegopteris 88
***Philantus** 47
Phoenicura 126
***Phyllotoma** 213
Phytophthora 118
Pieper 36
Pieris 136
Pimpeltjes. Kauwen en — 99
***Pimpenella** 177
***Platanen** 201
Plevier 37
*Bontbek—tje 162
*Nest van het strand—tje 235
Podalirius 67
***Poelslak** 169
Polyporacee 53
***Polyporus** 53
— squamosus eetbaar? 100, 140
Polystichum 88
Pomotus 155
Poppenleggers 15
***Praterella** 108
***Psalliota** 108
Puma 4
Pupiparen 15
Pieren 18
Putter 36
Pijlstaart. Populier — 25

Ranonkel. Water— op het land 100
Ratten. Van muizen, — en wezels 38, 55
Reiger 31, 37, 130, 179, 200, 218
*De blauwe — 21, 120
—nesten 220
Reseda. Wortel van wilde — 70
Rhamnus 200
Rietzanger 36, 60, 150
Roek 36
Roodbaard 126
Roodborstje 36, 126
Roodstaartje 100, 126
*Gekraagde — 36, 126, 152
Zwart — 98

Blz.
***Roofkever** 185
—larve 185
Roomkruid 118
Roovers 197
Rosites 122
Rotterdam 238
Rupsendooder. Een onpractische — 171
Ruticilla 126

Salamander 92, 226
Alpen — 60
***Salie**. Bloemen van de bosch—. 67
Salix 226
Salpichroa 239
Samengroeiingen 238
Sarathamnus 217
***Saturnia** 168
***Scabiosa** 88
***Schelp**. Hard— 64
Schildpadden. Limburgsche — 192
Scholekster 37
Schubwortel 1
***Schijfbaars** 156
Schijnraket 144
***Sering**. Bandvorming bij — 216
*Knop van — 8
***Silene** 144
Sistrotema carneum 59
Sisymbrium alliaria 81
Skunk 135
Slang. Ring— 93
—en 134
***Slijkspringer** 178
***Smerinthus** ocellatus 24
— populi 25
Sneeuwklokje 200, 225
Solanae 115
Solanum 117
Sommelsdijk 240
***Spanderswoud** 167
Sperwer 37
***Spinnennestje** 195
Spotvogel 36
Spreeuw 36, 200
Een makke — 160
Tamme — 100
Squatarola 164
Stachys 158
Steenbaars 155
***Steenbreek** 105
Stellaria 117
***Stenopteryx** 14
Stern 37
*Een —tjes nest in 't gras 235
*Zwarte — 101
***Sterremuur**. Bosch— 106
Stofwisseling 51
Stormvogel. Pijl— 200
***Streepzaad**. Een — met buisbloem 99
***Stroobloem**. Bandvorming bij — 217
***Succisa** 89
Suikerbiet 52
Sylvia 126, 199
Sijsje 36

Tapuit 36
Taraxacum 233
Terrarium 92
***Terschelling**. Op — 148, 161, 182
***Teucrium** scorodonia 67

Blz.
Texel ... 233
Thecla ... 30
***Thrichothrips** ... 233
***Tiphia**, de larvendooder ... 64
Tjiftjaf ... 36
***Toorts**. Zonnezoeken bij een — .. 160
Tooverfee ... 30
Torenvalk ... 37
***Trachusa** serrulatae ... 68
Trametes ... 53
Trekken van vogels ... 198
***Tricholoma** personatum ... 122
***Tropaeolum** ... 142
Trypsine ... 52
Tuinfluiter ... 36, 240
***Tunica** ... 143
Tureluur ... 37
Tussilago ... 139

Uil ... 37, 221
Een aanval van een — op een eksternest ... 40
*—eveertjes ... 208
Urtica ... 118, 138
Uva ... 61

Veeren ... 205
Verdedigingsmiddel. Snelle groei der wortelloten als — ... 71
Vergift-planten ... 115
Verstand. Instinct of —? ... 97
Verzamelaars. Voor — ... 40, 44
Vicia ... 175
Vindplaatsen ... 199
Vink ... 36
Nest van den goud— ... 19
Vischdiefje ... 37

Blz.
Vischje. Klein — ... 91
Visschen ... 41, 77
Over — ... 58
Over — en nog wat ... 17, 33, 129
Vlaamsche gaai ... 36
Vliegenvanger ... 36
Vogelbescherming ... 219
*Een —praatje ... 31
De —stand bij Grijpskerk ... 36
»—warte« bij Rossiten ... 197

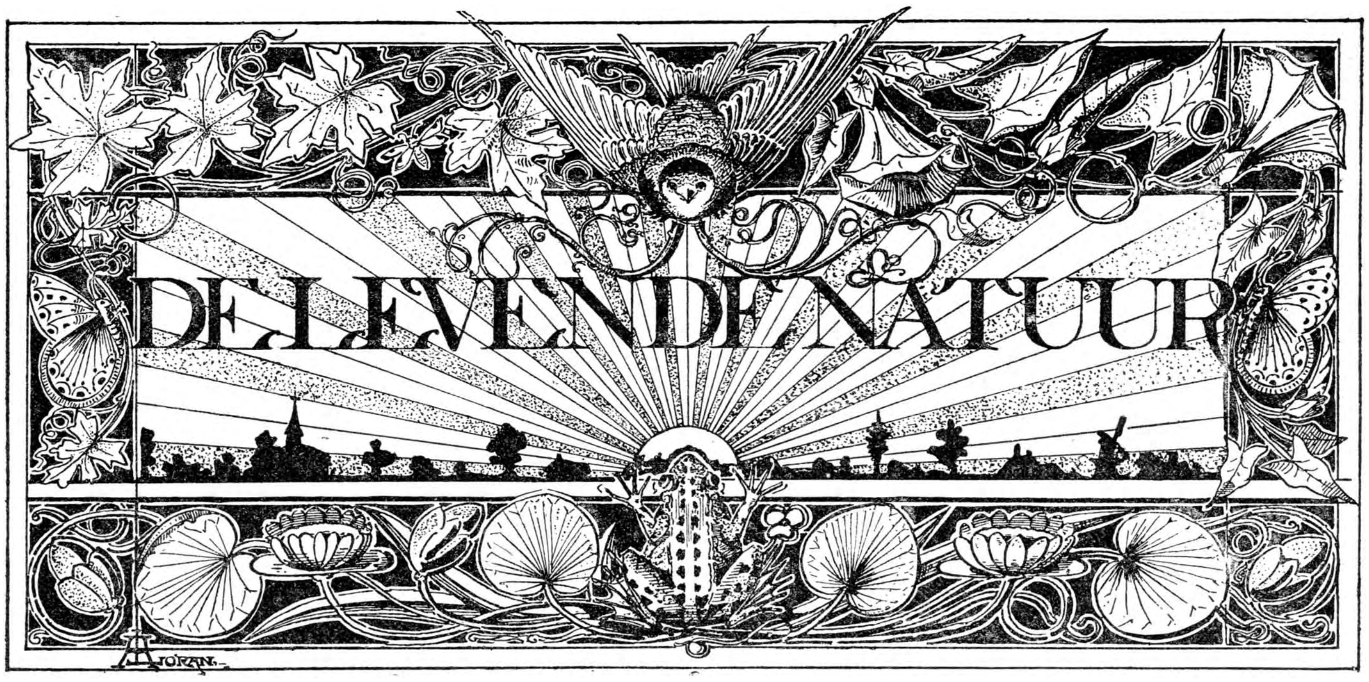
Wageningen ... 31
Wandelende takken ... 40, 180
***Wanner**. De — ... 184
***Wants** ... 197
Wapiti ... 4
Waschberen ... 135
***Waterboterbloem** ... 100
Waterhoentje ... 7, 32, 37
Waterklaver. Late — ... 180
***Waterlelies** ... 102
Watervlinder ... 98
***Wesp** ... 97, 171, 186
Graaf— ... 64
*Waarnemingen over graaf—en en graafbijen ... 46
Merkwaardig graaf—je ... 232
*De bruine mier— ... 49
*De gladde mier — ... 49, 69, 110
*De kleine mier— ... 48
Sluip— ... 196
*—bij ... 67
Wezel ... 98
Van muizen, ratten en —s. 38, 55
Wielewaal ... 36
— in Indië ... 220
Wier. Groen — ... 61

Blz.
Wilg ... 226
Winde ... 138
Winterbloeiers ... 228
Winterkoninkje ... 36
Wintervoer ... 220
„Witgatje" ... 31
Wolfsmelk ... 118
***Wortelvergroeiïngen** ... 79
***Wulk** ... 62
Wulp ... 37

Yellowstone. Het —park ... 15
IJsvogel ... 37, 134, 218

Zandoogje ... 29
Zeldzame planten ... 141
Zilverbaars ... 155
„Zinkers" = schijfjes met zuigcellen ... 1
Zonnedauw. Rondbladige — ... 87
Zonnevisschen ... 155
Zonsopgang ... 56
Zwaluw ... 36
Zee—enmoord ... 58
Zwam. Blad— ... 123
Buis— ... 53
*de groote schub— ... 53
*een stukje van een doolhof— . 122
Kameleon — ... 121
Stink— op visch ... 20
—menkeuken ... 179
Zwartbaars ... 155
Zwartkop ... 240
Zijdeplantfamilie ... 187
Zymase ... 75

APRIL 1908. AFLEVERING 1.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
E. HEIMANS, PL. MUIDERGRACHT 55.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE SCHUBWORTEL.

Die twijfelachtige landgenoot is een Parasiet en een Saprophyt te gelijk. Dat deze twee karakters, in één plant vereenigd zijn, komt wel niet bij hooge uitzondering voor in de natuur, maar toch niet zoo vaak, of het wezen, de schubwortel, dat er deze beide geminachte manieren van aan-de-kost-komen op na houdt, is wel een vermelding in ons tijdschrift waard. Bovendien is hij een tijdlang voor een vleeschetende plant gehouden en zulke planten, al worden ze er ook maar van verdacht, zijn alleen daardoor belangwekkend genoeg.

Ook nog om een andere reden; 't is een votum pium; één van die planten, die je nog eens in je leven hoopt te vinden, door een allergelukkigst toeval geholpen. Hij moet ergens op de grens in de buurt van Vaals in Zuid-Limburg groeien, maar hij schijnt voor goed geëmigreerd te zijn; wel groeit hij nog in massa een uurtje over de grens in de bosschen van Moresnet en ook in het Belgische bij Hombourg en bij Aubel, een anderhalf uur van Epen verwijderd.

Wie de bloeiende Schubwortel niet alleen zoeken, maar ook vinden wil, moet er vroeg in het jaar op uit, dat heb ik tot mijn schade ondervonden. Ik ben verleden jaar in de Pinksterweek aan 't snuffelen geweest precies op de plek, waar ze meer dan eens gevonden werden, maar ik had er, zoo bleek mij later, met Paschen of een week er na, althans in April moeten zijn, niet einde Mei of Juni; ook schijnt de bloeitijd niet veel meer dan één week te duren.

Dat ik ze toch heb kunnen bestudeeren en teekenen dank ik aan een toevallige ontmoeting van Dr. Lotzy die ze mij welwillend verschafte tegelijk met een naverwante veel grootere soort, Lathraea clandestina die ook in België, maar veel zuidelijker in de Ardennen voorkomt.

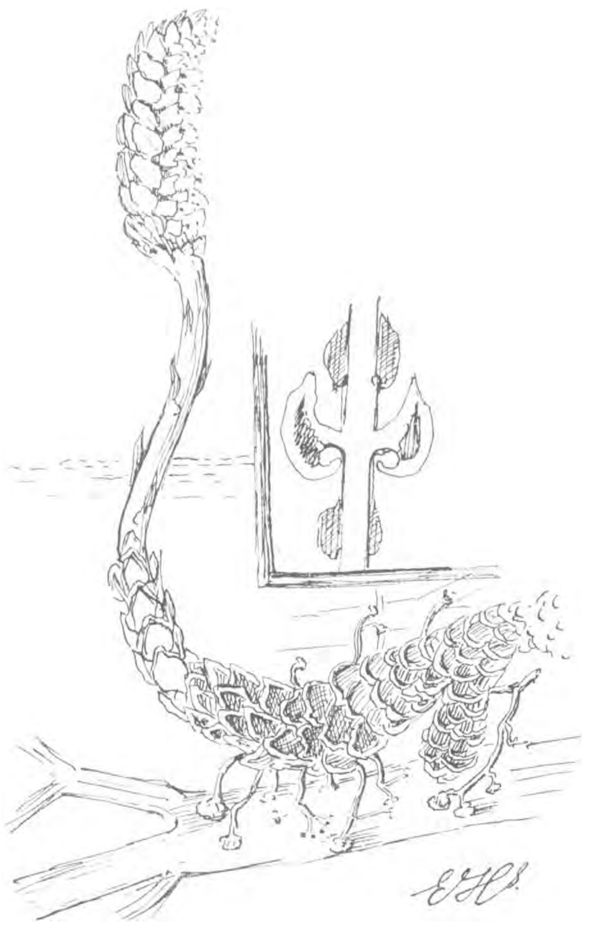
De korte bloeitijd in het vroege voorjaar doet al vermoeden, dat zaden-vormen niet het eenige middel van voortplanting is. Het voornaamste deel van de plant voert een onderaardsch bestaan; in het duister van den humusbodem zendt een overgebleven stuk stengel elk voorjaar zoodra de sapstijging van de boomen en heesters begint, een aantal uitloopers rond; wanneer die op een jongen wortel van een hazelaar, een kornoelje of een vlier stuiten, vormt het dunne, zoekende eind op den vreemden wortel een plat schijfje, waaruit zuigcellen naar binnen dringen. Die *„zinkers"* dringen niet diep door en schijnen ook niet zoo heel veel kwaad te doen aan den heester, struik of boom, dien ze hebben aangevallen. Ze nemen hem wat water met de daarin opgeloste voedingsstoffen af, dat is alles.

Heel vreemd is het niettemin, dat een onderaardsche levende plant zoo iets doet; die heeft, zou men zoo zeggen, zelf gelegenheid genoeg, om water uit den vochtigen bodem op te nemen. Dat een plant, die den bodem niet bereiken kan zooals ons duivelsnaaigaren op voedsel en waterroof uitgaat, is begrijpelijk. Maar die Schubwortel?

Wel is het in te zien, dat hij nog een andere bron van inkomsten moet hebben; behalve water en zout, moeten er suiker en eiwit, organische stof gevormd worden; dat kan de bleeke bladgroenlooze schubwortel niet zelf bewerkstelligen. 't Is al merkwaardig genoeg, dat hij niet heelemaal op schobberdebonk leeft, maar dat hij slechts tendeele in zijn behoeften op parasietische wijze voorziet.

Het ander deel de stikstof en de overige broodnoodige organische stoffen verschaft zich de schubwortel op een zeer bijzondere wijze.

In den lossen humusbodem krioelt het van heele



Schubwortel, Lathraea squamaria.
De zuigworteltjes hechten zich met schijfjes op een boomwortel; in het afgescheiden hoekje: een doorsnede (vergroot) van den stengel onder den grond dicht bij de oppervlakte.

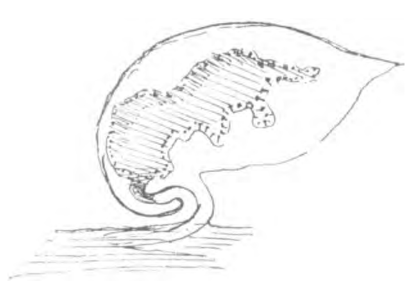
kleine diertjes, die meest alle zelf van dieren en plantenafval leven, het zijn infusoriën, raderdiertjes, minieme spinnetjes en mijten, kleiner dan de kleinste speldeknop. Voor zulke diertjes heeft onze bleeke schubwortel onder den grond een groot aantal vallen klaar staan.

Wie ze niet eerder gezien heeft, zal ze niet licht vinden; vlak tegen den onderaardschen stengel liggen, als een menigte blaadjes rijen van schubben op en over elkaar; het zijn bleek roodachtige of geelwitte dingetjes, van ongeveer een halve centimeter lengte. Deze blaadjes zijn zoo gevormd, dat de top van de bladschijf naar achter is omgeslagen, zoover dat hij bijna weer de plaats bereikt waar het „blad" aan den stengel zit; daar krult de top zich nog eens om, en zoo is in het blad zelf een holte gevormd, die een langwerpige toegangs-spleet bezit.

Bloeitop van Schubwortel, Lathraea squamaria (nat. grootte), met één bloem, dubbele grootte.

Deze deur van de val ligt dicht bij den stengel en den bladvoet. Op een doorsnede is dat het beste te zien, en 't is ook, zonder een werkelijk blad er bij te hebben, wel mogelijk zich een voorstelling er van te maken. De schetsmatige figuurtjes 3 en 4, maken het duidelijk genoeg.

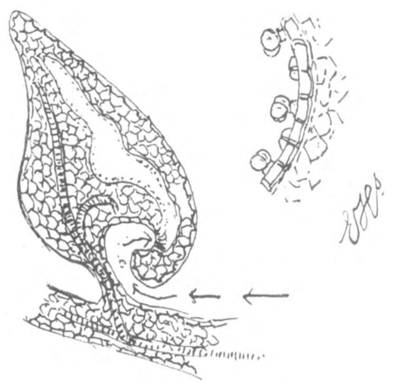
In die holte nu worden steeds levende infusiediertjes en ander kleingoed van den humusbodem aangetroffen, en het lag voor de hand te onderstellen, dat de Schubwortel zijn merkwaardige kelders niet voor niets als schuilplaats zou aanbieden. Het microscopisch onderzoek van de wanden van die keldertjes leverde iets op, dat heel veel overeenkomst vertoont met de zuigcellen van het vleeschetende vetkruid, de pinguicula van onze hoogveenpoelen en heide-



Lengte doorsnede van schubje; onder de loupe gezien en vergroot geteekend.

greppels. Er staan en relief op de wanden een menigte gesteelde cellen, en daartusschen, in veel geringer aantal, groote platte cellen, die maar weinig boven de vlakte uitsteken.

In den top van die paddestoelvormige organen — het zijn zuigcellen met een knop voorzien — bevinden zich openingen, waardoor vermoedelijk uiterst fijne draden naar buiten gestoken en eveneens weer ingetrokken kunnen worden. En nu lag het voor de hand

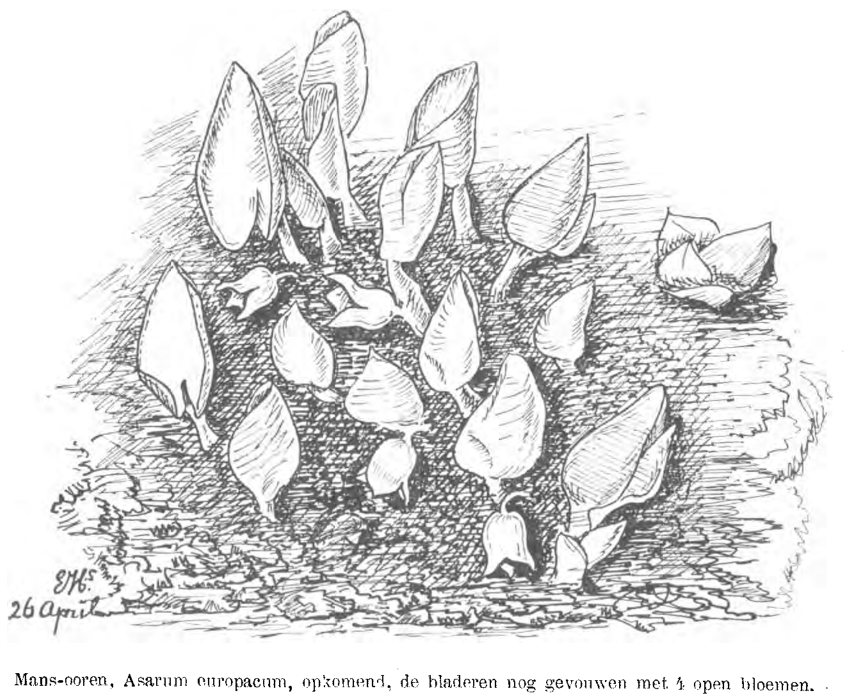


Een schub onder het microscoop; de pijltjes geven de richting aan naar de opening in de schub. Rechts: de wand van de schub met de zuigcellen; 80 maal vergroot.

te onderstellen, zooals ook Kerner en Francé deden, dat die plasmadraden de kleine levende diertjes die de keldertjes waren binnengedrongen met een vloeistof zouden vastlijmen of althans omgeven; zoodat alles wat tot zijn ongeluk die hel binnenkwam er nooit levend en zelfs niet dood weer uit zou komen.

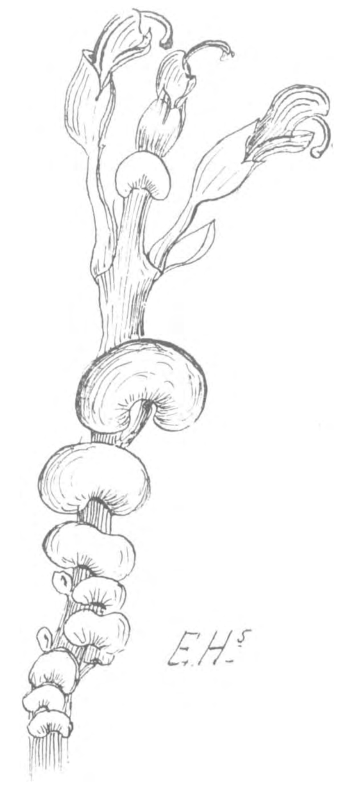
De hooge knoppen zouden de vangers zijn; de groote platte cellen hadden de rol van maagklieren te vervullen, die een oplossende stof afscheidden, en de rest van de wand had maar op te zuigen.

Dit alles intusschen is nooit aangetoond; onmogelijk is het niet, maar meer waarschijnlijk is het, dat er geen dieren worden gedood. Wel sterven er natuurlijk een menigte diertjes in de kelders van de Schubwortel; dat die er in vergaan is even natuurlijk en ook volkomen waar; ook lijdt het geen twijfel, dat de vochten dier vergaande wezentjes door de cellen in den wand van de schubwortelholten worden opgezogen. Maar dat die cellen actief optreden, de eene doodend, de andere oplossend en opzuigend, het is tot nu toe niet bewezen.



Mans-ooren, Asarum europaeum, opkomend, de bladeren nog gevouwen met ½ open bloemen.

Wat de kans op vinden in ons land betreft staat



Bloeiende top van een stengel van Lathraea clandestina, uit de Ardennen.

de Schubwortel ongeveer gelijk met het Mansoor. Dat is ook zoo'n vaak gezochte en nooit gevonden inlander. Waar de Schubwortel nog ergens in Limburg schuilt, kan ook Mansoor in 't verborgen bloeien; beide groeien in menigte in de Duitsche Middelgebergten, in den Harz en Thuringen bedekken de glimmende, donkergroene ronde of niervormige bladeren van Asarum op sommige plekken den boschbodem, als bij ons de klimop. Beide schijnen het liefst op kalkhoudenden bodem te groeien. De plant, waarnaar ik bijgaand schetsje heb gemaakt, is evenwel zonder kalk groot geworden. Zij is afkomstig van een groot perk dat wijlen onze oude vriend Kok Ankersmit in zijn tuin had. Misschien

heeft hij het kalk toegediend, in mijn tuintje heeft het jaren lang geen kalk geproefd en het tierde welig en bloeide elk jaar rijk; dat laatste woord deugt eigenlijk niet, de bloem valt niet in 't oog, die is bruin en zoo dicht bij de aarde, dat men bukken moet en onder de oude bladeren zoeken, om de bruine bekertjes te vinden.

Een goede verklaring van den naam geven de jonge bladeren; die zijn zoo saamgevouwen dat men, als men wil en naar een verklaring van den naam zoekt er inderdaad wel eenige overeenkomst met een oor in ziet. Waarom het nu juist een mansoor moet zijn snap ik niet, of zou het aan de harigheid liggen.

E. Heimans.

Dr. Buekers, de vertaler van een werkje van Francé „Het zinneleven der plant", een Kosmos-uitgave, heeft er in een noot de noodige rectificatie aangebracht, of liever zijn meening er bijgevoegd, dat het niet uitgemaakt is of de schubwortel een vleeschetende plant is.

EEN AVONTUUR IN EEN AMERIKAANSCH WOUD.

Een mijner kennissen, een groot natuurvrind, die vóór eenigen tijd het grootste gedeelte van Noord-Amerika doorreisde, deelde mij onderstaand avontuur mede, dat wellicht in den smaak der lezers van de „Levende Natuur" zal vallen.

„Het was te Buffalo in Wyoming (Ver. St.). Een zomermorgen. Een lichte nevel omsluierde het bosch. Doch een zachte wind verdreef dezen weldra. In het Oosten verkondigde de rijzende zon, dat de nieuwe dag was aangebroken.

Ik was dezen keer er vroeg op uit. Den vorigen dag had ik in het woud, niet ver van mijn woonplaats, een meertje ontdekt, waar tallooze sporen van allerlei dieren in het oeverzand deden zien, dat het wild hier zijn dorst kwam leschen. Ik besloot derhalve eens vroeg in den morgen een kijkje te nemen, in de hoop, dat ook in de vroegte wat te zien zou zijn van de talrijke dieren, die daar hun sporen hadden achtergelaten.

Ik zocht me dus eene plaats op, waar ik geheel uit het gezicht der dieren zou zijn. De wind woei juist van het meer naar mij toe; zoodat, zoo het geluk mij diende, ik wel wat te zien zou krijgen. Bij mijn komst had ik een vos opgejaagd; dit was tot nu toe het eenige levende wezen in mijn omgeving geweest.

De zon bescheen het dennenwoud en kleurde de toppen der mastboomen purperrood.... Juist toen ik mij in deze kleurenpracht verlustigde, werd mijn oog iets gewaar, dat mij eventjes deed huiveren. Op een dikken, over het water hangenden tak lag een donker voorwerp, een dier; het scheen te slapen. De zon brak nu en dan door den dennenkoepel heen en liet dan haar stralen op het beest vallen, zoodat de bruine huid van den slaper met gouden strepen overdekt scheen.

Een licht geritsel deed mij weer omlaag zien. Twee dieren naderden het meer. Het waren herten, wapitis, een oud en een jong. Bij het water gekomen ging het jonge dier dadelijk drinken, terwijl het moederhert op eenigen afstand bleef staan, om de omgeving nauwkeurig waar te nemen.

De jonge wapiti verwijderde zich steeds verder van z'n moeder, die vergeefs haar loktonen liet hooren. Het aardige, vlugge hertje met z'n mooi, rond kopje, waarin de schrandere kijkertjes zoo zacht onschuldig de wereld inkeken, stoorde zich volstrekt niet aan de waarschuwende kreten van zijn moeder. Steeds verder liep het; vroolijk huppelend, overmoedig de grassprietjes uit den grond trekkend naderde het de plek, waar een groote dennetak het water overschaduwde. Hier lagen vele jonge, malsche dennenknoppen op den grond, wat zeer in den smaak van het hertje scheen te vallen, want het speelde met deze en besnuffelde ze, dat het een aard had.

Plotseling dacht ik aan het dier, dat mijn opmerkzaamheid had getrokken, toen ik naar de toppen der boomen keek. Het lag nu niet meer zoo lui en op z'n gemak op den tak; zijn staart bewoog zich heftig heen en weder; zijn ronde kop met de geelgroene katteoogen had hij tegen den dennetak aangedrukt; zijn blikken waren gericht op het argelooze diertje, dat daar beneden hem zoo vroolijk en aardig van het leven genoot, en voorspelden niet veel goeds.

Ik wilde uit mijn schuilhoek springen om het arme hertje te redden, doch de nieuwsgierigheid hield mij aan mijn plaats gebonden. Later had ik er spijt van. Nu keek ik weer naar het wapitihertje, dat nog steeds niets van het gevaar, dat hem dreigde, gemerkt had.

Plotseling kraakte er iets boven hem.... een groot voorwerp viel naar beneden op het arme beestje dat te vergeefs getracht had op zij te springen.

De puma, want hij was de belager, die daar zoo stil op dien dennentak, zijn prooi beloerd had, sloeg

zijn klauwen diep in het vleesch van zijn slachtoffer en beet het daarop verscheidene malen in den nek.

Het moederhert, het gevaar ziende, waarin haar jong verkeerde, kwam snel naderbij, met een paar sprongen was het op de plaats van 't ongeluk, waar het roofdier zich al te goed deed aan het bloed van haar kind.

Verscheidene malen hief ik mijn buks op om den puma het licht uit te blazen en juist zoovele keeren liet ik het wapen weer zakken. Ik verlangde naar de dingen die komen zouden, en wachtte ze kalm af; er was toch niets meer aan te doen, en ik wenschte zelf eens te zien of de puma ook den strijd met de groote wapiti zou durven aanbinden.

De oude wapiti werd razend van woede en smart. Snuivend en met de slanke pooten stampend en trappend rende ze telkens toe en af, alsof zij het ondier van zijn prooi wilde verjagen. Doch de puma gromde, liet zijn tanden zien, likte zich even den muil, en deed zich dan weder een oogenblik te goed aan het doode diertje. Nu scheen de wapiti in ernst een aanval te wagen: zij sprong op het roofdier af en trachtte hem, door met haar kleine hoornstompjes te stooten, weg te jagen, wat haar niet gelukte.

Ik wilde juist opstaan, om nu toch maar een snel einde aan dien wanhopigen strijd te maken, toen mijn aandacht door iets anders werd getrokken, dat met gedruisch naderde. Een prachtige mannelijke wapiti, gevolgd door een wijfje kwam op het tooneel der slachting. Plotseling stonden ze beide stil, de hinde verdween dadelijk weer in de struiken: het majestueuse hert, kwam snuivend, met de horens vooruit nader. De puma keerde zich om; liet weder de tanden zien en wachtte grommend, zoo het scheen, den aanval af. De wapiti stootte met zijn reusachtig gewei naar het ondier, dat plotseling op zij sprong en snel zijn boom weer beklom, waar hij van een tak naar beneden keek. Denkelijk met de bedoeling eerst, wanneer alles rustig was geworden, naar omlaag te komen, om zijn prooi weer in bezit te nemen.

Het wijfje, wier jong met wijd uitgestrekte pooten op het mos lag, likte het op de gewonde plekken, terwijl het een droef gekreun deed hooren. Misschien met de hoop, dat het diertje haar zou antwoorden en het haar achterna zou loopen.

De reusachtige wapiti, die den puma verdreven had, ging nu bedaard naar zijn wijfje terug, dat met hem in de verte tusschen de dennenstammen verdween

Om een eind te maken aan dit droevig tooneel, verjoeg ik met een schreeuw het vrouwtjeshert en begroef het jong onder den boom, waarin de puma was gevlucht. Ik heb hem niet meer gezien.

Dit was mijne eerste ontmoeting met den Amerikaanschen leeuw, een roofdier, dat alleen kleine, zwakke dieren overvalt, maar voor grootere en sterkere op de vlucht gaat.

De zon stond al hoog aan den hemel, toen ik mijn tent weer bereikte. Tot nu is me dit woudtafereeltje in al zijn onderdeelen bijgebleven. Zoo iets komt nog menigvuldig in de Amerikaansche wildernis voor; ik trof het eens en nooit weer, en ik begeer ook niet, het nog eens bij te wonen."

Haarlem. J. M. F. DUBOIS.

DE MEERKOET.

De meeste vogels kunnen min of meer zwemmen, zich een poosje drijvend houden en — al is 't soms met veel onwaardig geploeter — een niet al te verwijderd doel bereiken. Zoo heeft iedereen wel eens een kip zijn kunsten zien vertoonen, ook wel duiven, musschen en zwaluwen. Gätke acht het zelfs niet onwaarschijnlijk, dat soms trekkende zangvogels op zee uitrusten en geeft er een paar aardige voorbeelden van. Toch is dat zwemmen van zangvogels maar heel primitief.

De steltloopers echter zijn voor het meerendeel voortreffelijke zwemmers. De kieviet, scholekster, tureluur zien er volstrekt niet tegen op, om zich buiten hun diepte te wagen en de kluit houdt er een stelletje zwemvliezen op na, waar menige echte zwemvogel jaloersch op kan wezen. En zoo is het dan ook geen wonder, dat er steltloopers zijn, die geheel en al de allures van zwemvogels hebben aangenomen en door het groote publiek ook werkelijk daarvoor worden gehouden. Ik bedoel het waterhoentje en de meerkoet.

De meeste reizigers, die door 't Naardermeer sporen en wel eens uit 't raampje kijken, meenen dan ook, dat ze daar zwarte eendjes zien rondzwemmen.

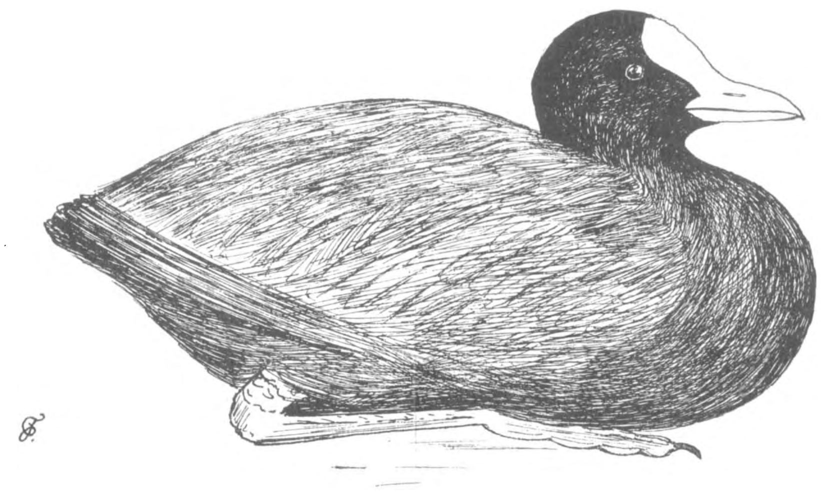
Nu zijn daar wel eendjes onder en zelfs wel meer dan de goed-ingelichte, die wel van koeten af weet, denken zou. Zekerheid is gemakkelijk genoeg te verkrijgen, de witte voorhoofdsplaat, die zich uitstrekt van den snavel tot midden op de kruin en die op vijftig meter afstand nog duidelijk te zien is, maakt de koet tot een der makkelijkst kenbare vogels.

En als je nu eenmaal weet, dat er koeten bestaan en hoe ze er uitzien, dan vindt je ze ook bijna overal: op de Zuiderzee, op de Wadden, op al onze meren, groot en klein, in alle doode rivierarmen en zelfs in betrekkelijk kleine plasjes en kolken als er in en om het water maar genoeg plantengroei is

van riet, lischdodden biezen, fonteinkruid, waterpest, hoornblad, waterlelies en dergelijken.

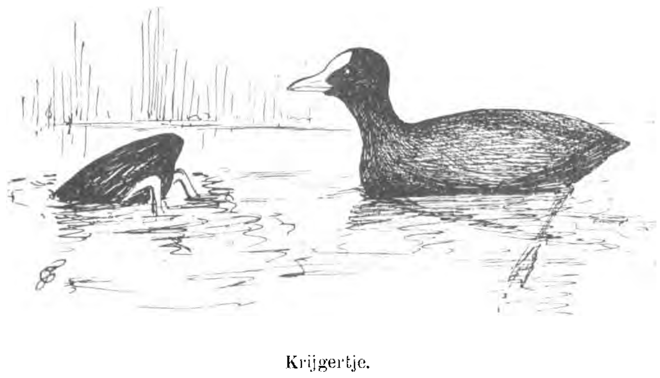
Zomer en winter. In de boeken staat wel, dat ze alleen in zachte winters hier blijven, maar wat is nu eigenlijk een zachte winter? In de laatste vijftien jaar heb ik ze dan ook geen enkelen winter gemist, evenmin als de waterhoentjes. Wel hebben ze bij aanhoudende strenge vorst een harden dobber en valt er ook menig slachtoffer, maar de meerderheid weet toch nog altijd nog wel een plekje open water te vinden, al is dat dan ook soms in de zoute zee.

Is Maart in 't land, dan is alle ellende voorbij en dan hoor je op de plassen den heelen dag hun monter gekef. In 't eerst vormen ze dan nog op de meren en op de Zuiderzee groote troepen, die schijnbaar heel paisibel met elkaar verkeeren. Doch als 't warmer weertje wordt, raken ze in gisting en dan is het de moeite waard, om eens naar hun capriolen te kijken. Je kunt je daarvoor een schuilplaatsje inrichten in 't overjarige oeverriet in de nabijheid van een plek, waar ze zich graag ophouden en dan hopen, dat ze daar in de buurt zich zullen vertoonen.



De Meerkoet.

Interessanter en ook loonender is het, om in een laag bootje ver om den troep heen te roeien en dan met den wind er heen te drijven. Je ligt dan op den bodem van de schuit onder een mantel, met of zonder kijker en dan lukt het soms — vooral wanneer er nooit geschoten wordt — om vlak bij de beesten te komen. Daarvoor zijn plassen



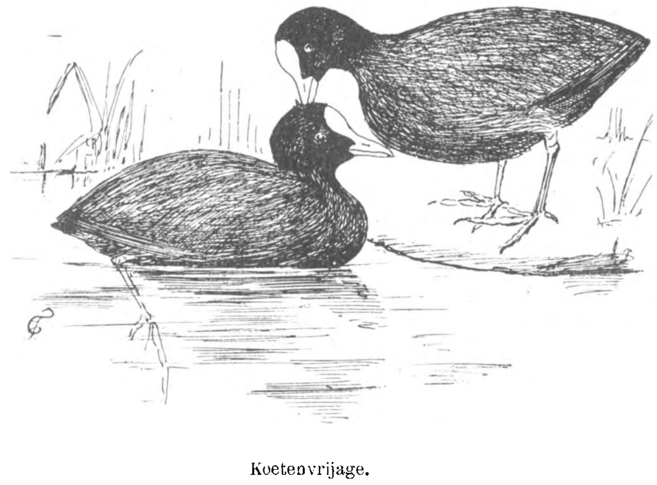
Krijgertje.

in de buurt van eendekooien bijzonder geschikt.

Gisteren had ik het nog al fortuinlijk. Er lag een lange rist vogels op 't water langs de noordzij van 't Wijde Blik. De wind was zuid, met een neiging om om te loopen naar 't westen en dat deed hij dan later ook met veel vertoon van groote wolken en een warm regenbuitje, waarvan iedere droppel het voorjaar een eindje verder bracht. Een volmaakt schoone dag en al was er geen enkele vogel geweest, dan zou nog de kleurenwisseling van lucht en wolken en water de moeite ruimschoots beloond hebben.

Maar nu dreef ik op mijn koetjes af over de groene grondbladeren van de gele waterlelie, langs dor riet, dat met zijn gespleten stengels en dorre bladeren allerlei muziek maakte met den voorjaarswind, langs een staketsel, waar een achttal aalscholvers zich zaten te zonnen, onbeweeglijk met wijd uitgespreide vleugels en zonder angst voor het losdrijvende bootje met den onordelijken kleerenhoop.

De koeten doen aan velerlei bezigheid. Sommige zijn heel prozaisch aan 't eten, hetzij ze alleen de bovenste waterlaag afzoeken naar klein gedoe, hetzij ze duiken naar den bodem en vandaar plantenstengels ophalen, die ze aan de oppervlakte verder uitpluizen en verorberen. Het blijkt hier, dat sommige fonteinkruiden als volkomen planten overwinteren en niet afsterven na winterknoppen gevormd te hebben. Ook van de veenwortel zijn nog heele stengels aanwezig en van vederkruid en waterviolier komt



Koetenvrijage.

al nieuw groen opschieten. Ook knabbelt er een koet aan doode stengels, ik denk om de wieren en kleine diertjes, die er op wonen.

Koeten duiken oneindig veel beter, vlugger en

langer dan waterhoentjes. Ze nemen een klein sprongetje, steken den kop omlaag en zijn met een forschen slag van de gelobde voeten opeens verdwenen. Als ze omhoog komen, vliegen ze haast heelemaal het water uit en dat heeft misschien de meening doen ontstaan, dat een koet moeite heeft om onder te blijven. Hij heeft er heelemaal geen moeite mee.

Daar zijn er twee aan 't vechten. Dat ziet er op 't eerste gezicht heel onmogelijk uit, want de dieren schijnen gewoon op 't water te staan. De een tracht boven den ander te komen, maar eindelijk zakken ze weer terug in 't water zelf. Nu begint een vervolging, de vervolgde rept zich wat hij kan, maar de andere wint en steekt al zijn kop vooruit om nummer éen een por te geven, als deze ineens met kant uit, net een stijve uitstalling van houten speelgoed-eendjes. Ze vertrouwen het bootje niet.

Als ik nog een halven meter nader kom, vliegen ze met éen ruk op, tegen den wind in schuin om de boot heen. En nu komt er ook onrust in de koeten. Die stuiven zwemmend door 't water heen, kleppen haastig met de korte vleugels, verheffen zich langzamerhand uit 't water en blijven voortdurend roeien met de pooten, die nu juist het watervlak raken. Dat gaat zoo tien, twintig, dertig meter ver en aldoor klepperen die honderden platte teenen tegen het water met een geraas als van een spoortrein.

Gaandeweg verheffen ze zich meer en meer en eindelijk vliegt de heele bende, een meter of vijf boven 't water: zwarte dikke lijven met een klein,

De vluchtelingen.

een sprongetje en een zetje onder water verdwijnt. De vervolger kijkt rond en als de duiker een paar meter verder weer te voorschijn komt, schiet hij weer op hem af en alles begint van voren af aan.

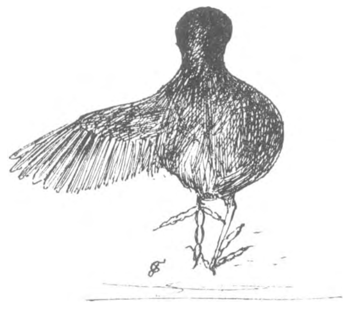
Zesmaal duikt de vluchteling onder en als hij dan weer boven komt, kijkt de ander in 't geheel niet meer naar hem om. Ze zijn uitgeraasd. Een duel à outrance komt bij vogels maar zelden voor.

Het is jammer, dat de mannetjes en wijfjes in kleedij weinig of niet verschillen, want nu kan ik hier niet nagaan, of er zich al paren gevormd hebben. Een zestal kuifeendjes, die ongemoeid verkeeren te midden van de koeten, zijn al zoo ver: ze zwemmen behoorlijk twee aan twee. Opeens liggen ze doodstil, de nekken stijf omhoog gestrekt, alsof er een houten steeltje in stak, de koppen denzelfden witgekroond kopje vooruit en de pooten ietwat afhangend achterwaarts gestrekt. Dan remmen ze alle tegelijk met hangende pooten en ploffen een paar honderd meter verder in 't water neer. Een paar, die erg geschrokken waren, vliegen in een wijden kring veertig meter hoog in 't rond en strijken ten slotte neer achter het groote rietbosch.

Nu laat ik de boot afdrijven door riettochten, die juist in de windrichting liggen. Het is een heel werk, om telkens weer terug te boomen, om een volgende tocht op te zoeken, maar de moeite wordt wèl beloond. Ik krijg nu ook iets te zien van het landleven der meerkoeten.

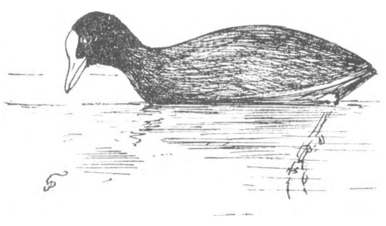
Een heeft er gewasschen en geplast en is er werkelijk in geslaagd, nat te worden. Nu staat hij op een luw plekje op de rietstoppels en laat zich

drogen: éen vleugel wijd uitgestrekt en éen poot achterwaarts geheven met de teenen wijd uitgestrekt, zoodat de platte zolen genieten van het warme zonnetje. De oranje-met-groene kousenband aan 't been, waarop hij staat blinkt in 't licht. Die kouseband is bij de meerkoeten niet zoo schitterend als bij de waterhoentjes, maar in 't voorjaar toch altijd een zeer opmerkelijk stukje kleur juist boven het hielgewricht.


Na het bad.

Andere liggen kalmpjes tusschen 't riet, doch zonder te slapen, want als 't bootje door de biezen strijkt, scharrelen ze omhoog en rennen met neergebogen, telkens schokkende kop naar het veilige water. Licht treden ze met de lange teenen over mos en stoppels; een enkele vliegt op een open plek op en snort langs de riettoppen naar 't wijde water.

Eindelijk snap ik ook een minnend paartje, natuurlijk met den verrekijker. Hij staat op den wallekant en zij ligt in 't water, stilletjes en tevreden, terwijl hij met zijn blanken snavel door haar zwarte kopveeren woelt. Het staan wordt hem te moeilijk — dat is altijd zoo, als je pooten zoo ver naar achteren staan — en nu zakt hij langzaam neer op zijn hielen.


Voedsel zoekend.

Tegelijk zakt het wijfje wat dieper in 't water. Ze kan inzinken, precies zoover als ze wil : 't is alleen een kwestie van meer of minder lucht in de luchtzakken. Er zijn veel vogels, die zich zoo als onderzeesche bootjes kunnen gedragen, o.a. de aalscholvers, de futen en de dodaarsjes. Ze doen het soms uit noodzaak, soms om prooi te verschalken, maar dikwijls schijnbaar alleen uit de aardigheid. Ik heb zoo eens twee dodaarsjes en vijf koeten te gelijk zien rondzwemmen met alleen de koppen boven water, een van de gekste vertooningen, die ik ooit heb bijgewoond, een soort van ornithologisch waterballet.

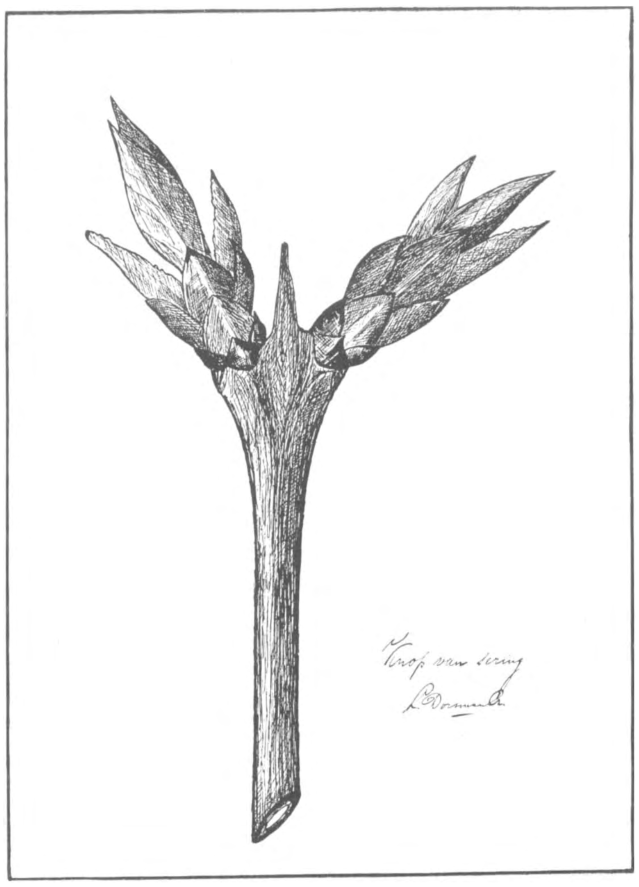
Kapitein Nemo.

Zoover komt het nu op 't oogenblik niet, maar met den dag worden ze speelscher en speelscher. Als ze goed en wel aan 't nestbouwen en broeden zijn, gaan we nog eens kijken.

JAC. P. TH.

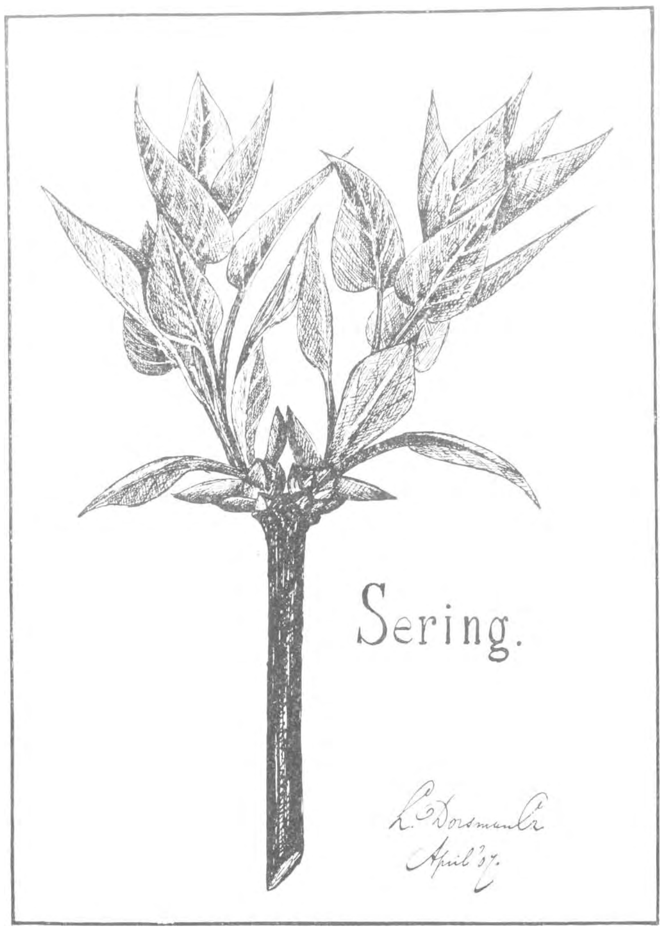
KNOPPEN.

Ofschoon het in menig opzicht lang geen zegen is te wonen in een land met een zoo ruw klimaat als het onze en menig Nederlander een groot deel van zijn leven doorbrengt in den min aangenamen toestand van chronische verkoudheid- of influenza-patient, toch hebben wij, in veel opzichten misdeelde noordelingen, één onwaardeerbaar voorrecht, n.l. getuigen te mogen zijn van het onvergelijkelijk schoone schouwspel, dat de ontwakende natuur in het voorjaar aanbiedt. Laatst heb ik eens gelezen, dat menschen in Indië soms zulk een heimwee krijgen naar het teere groen



van onze voorjaarsboomen, dat zij een heester in hun tuin geheel van de bladen ontdoen om althans één keer weer eens iets te zien, dat het heerlijke ontluiken onzer lenteplanten eenigszins nabijkomt. Of dit waar is, weet ik niet, maar zeer goed kan ik mij voorstellen, dat een altijd zich gelijkblijvende plantenweelde en vormenrijkdom op den duur hun bekoring voor den aanschouwer moeten verliezen en eidelijk doen smachten naar het machtig crescendo dat de hoofden en harten verrukt van alle natuurvrienden in noordelijker streken.

Zeer jammer is het nu echter, dat zooveel van onze lentepracht ongezien en ongewaardeerd voorbijgaat aan honderden menschen. Als geheel treft het

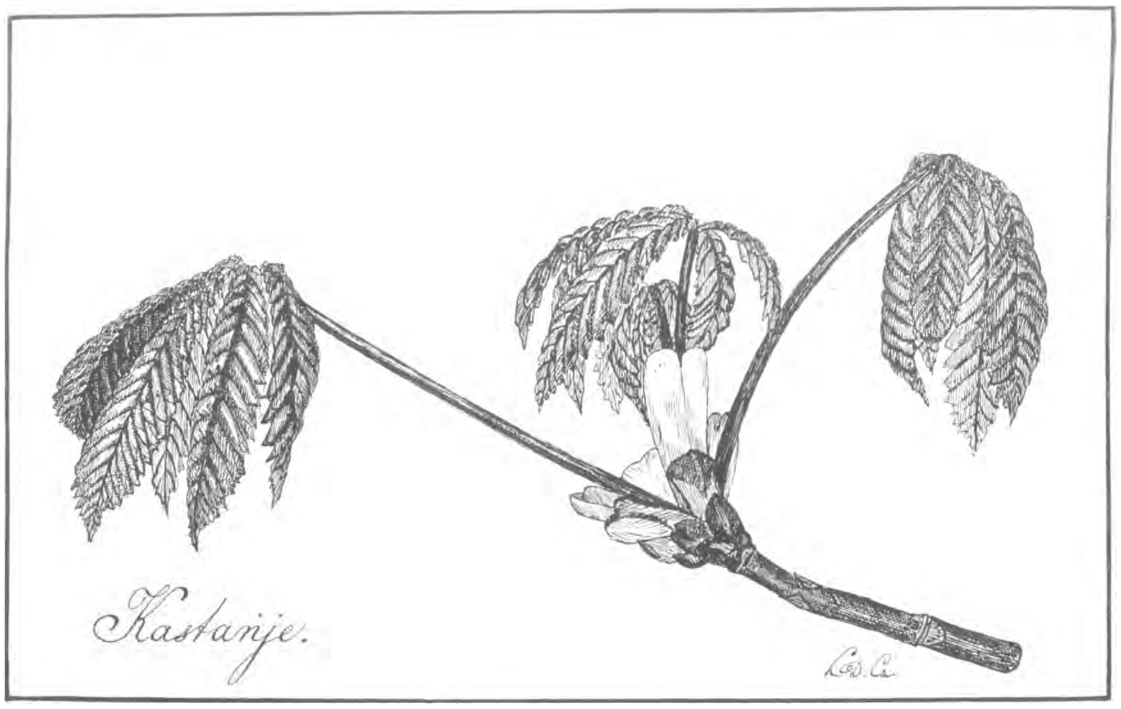


opleven der natuur stellig in mindere of meerdere mate wel ieder, want ook door de menschenwereld gaat er in de lente een schok van verhoogde levensenergie, doch bij een globale bewondering van het verschijnsel zal het bij de meesten wel blijven. En, nogmaals — dit is zeer jammer! Want, is het geheele lente-ontwaken trotsch en indrukwekkend als een machtige symphonie, heerlijk zijn ook de thema's waaruit die symphonie is opgebouwd. En wat het mooiste is, de studie dezer motieven is onder het bereik van een ieder. Geen moeilijke vaklitteratuur, geen dure instrumenten zijn er noodig, om iets meer te weten te komen omtrent de werking der natuur in het voorjaar, alleen wat belangstelling en om nu bij sommigen die belangstelling eenigermate wakker te roepen heb ik mij gezet tot het schrijven van dit stukje.

Om iets te begrijpen van den grootschen klimax, die er in de lente valt waar te nemen in de plantenwereld, moeten wij met onze gedachten terug naar den herfst. Bekijken wij een plant in dat seizoen, dan zien wij, dat er een remming optreedt in den groei, veroorzaakt door de toenemende temperatuursverlaging en hoogstwaarschijnlijk door nog vele andere onbekende oorzaken. Bijna alle boomen op onze breedte vormen dan loten, die het tijdelijk niet verder kunnen brengen dan tot hun allereersten ontwikkelingstoestand en in dit stadium blijven doorsluimeren, tot de periodieke groeistilstand een eind genomen heeft. Zulke onontwikkelde, samengedrongen loten noemt men *knoppen*.

Licht begrijpt men, dat deze teere spruiten in het ruwe winterseizoen aan tal van schadelijke invloeden zijn blootgesteld. De voornaamste gevaren, die hun bestaan bedreigen, zijn *koude*, *verdamping* en *indroging door zonnewarmte*. Daarmede overeenstemmende vormen dan ook de meeste planten een beschermend hulsel samengesteld uit knopschubben. Dit zijn veranderde bladscheeden of steunblaadjes, die door hun bijzonderen bouw prachtig voor de hun opgedragen taak zijn berekend. Bijzonder goed is deze beschermende laag waar te nemen bij de gewone paardenkastanje. Wie een knop van dezen boom beziet, bemerkt dat de plant op uitnemende wijze zorg draagt voor hare aanstaande takken. Vooreerst is de geheele knopbekleeding zeer slecht warmtegeleidend. Niet alleen zijn de schubben zelf voorzien van verkurkte buitenwanden en door een bedekking van hars en anthocyan ondoordringbaar gemaakt voor koude, doch het geheele binnengedeelte is doortrokken van een harig, wollig weefsel, dat alle fijne deelen als een overtrek van vilt omgeeft en door het overlaten van kleine luchtruimten nog beter aan zijn doel beantwoordt. Opmerkelijk is het ook hoe

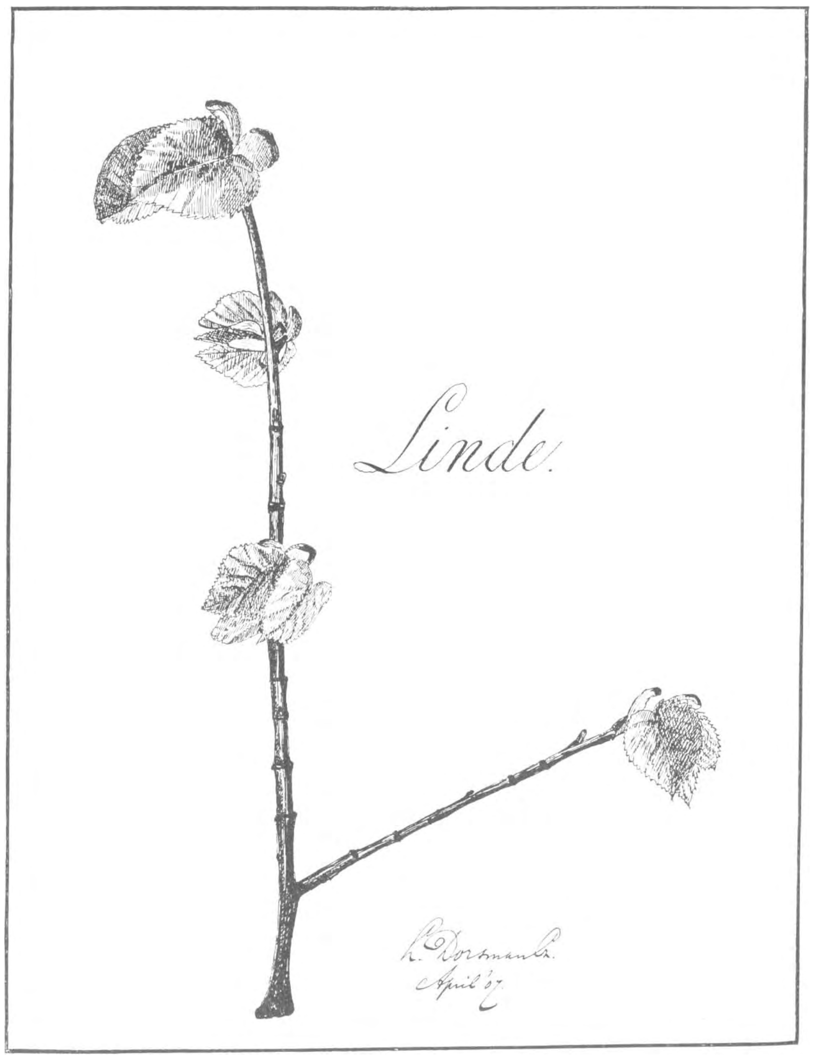
de teerste deelen weder worden beschermd door iets krachtiger organen. De groote blaadjes grijpen om de kleine, deze weer om nog kleinere en heel binnenin eindelijk rust de embryonale bloem-



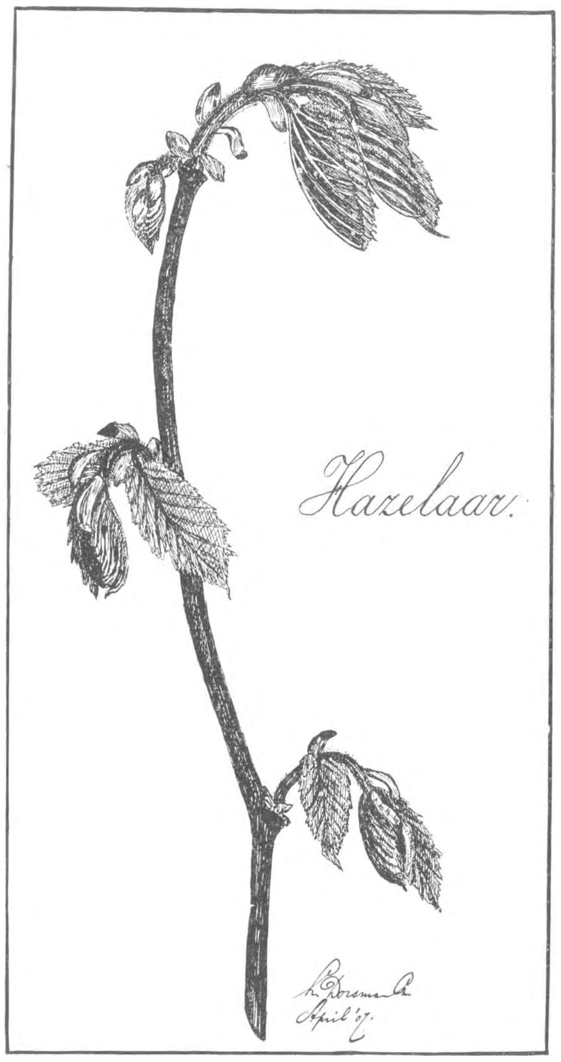
pluim die eens de glorie der plant zal uitmaken.

Ook tegen vocht en indroging zijn de knoppen uitnemend gewapend. Stijf liggen de schubben tegen elkander geplakt, elkaar bedekkende als de pannen van een dak en vormen te zamen een pantser, zóó krachtig, dat het zelfs den mensch eenige moeite kost het te verbreken. Niet de geringste opening is er in te ontdekken en gemakkelijk ziet men, dat het zoo goed als waterproof is, en bijna volkomen alle verdamping van binnen naar buiten en alle doordringen van vocht in omgekeerde richting kan verhinderen.

Zoo sluimeren de knoppen, goed toegerust, den geheelen winter door, tot in de maand Februari de geheimzinnige remming, die den groei heeft stop gezet, blijkt opgeheven en er slechts een geringe temperatuursverhooging moodig is, om den jongen loot tot verdere ontwikkeling te brengen. Dan begint het altijd weer wonderschoone schouwspel der ontluiking. Langzaam begint zich de knop te rekken. Het schubbenomkleedsel wordt iets minder dicht, maar als waren de trouwe wachters overtuigd van de ongestadigheid van ons lenteweder, blijven zij de jonge blaadjes gezelschap houden: zij groeien mede doch geen warm, ondoordringbaar pantser vormen zij meer, integendeel een nieuw, teer, bladachtig weefsel, aan welks top nog slechts een bruine, harsachtige anthocyanvlek de vroegere functie verraadt, heeft de plaats er van ingenomen. Stijgt de temperatuur nu weder iets, dan gaat de jonge loot voort zich te verlengen. Langzaam en schuchter, elkaar omvat houdende en steunende, dringen zich de kleine, vilten blaadjes tusschen de onwillig uitwijkende topschubben door, naar buiten, zorgvuldig hun sterkste deelen blootstellend aan de gure voorjaarswinden. De stevige nerven en de sterk behaarde onderzijde kunnen de koude het best trotseeren. Daarom presenteert het ontluikende blaadje deze deelen aan de vinnige Aprilvlagen: het is als alle uitbottende groen *hyponastisch* gebogen, en bereikt daarmede het dubbele voordeel, zichzelf te beschermen en een beschutting te



vormenvoor de dieper liggende teerdere organen. Nog eenige temperatuursverhooging is er noodig, om de ontwikkeling te doen doorgaan. Nu treedt er een andere kracht in het jonge blad op, die het juist omgekeerd kromt als de hyponastie. Thans begint n.l. de bovenzijde sneller te groeien dan de onderkant, en onder invloed van dezen nieuwen impuls begint het orgaan zich te strekken en later om te buigen. Om twee redenen ik ook deze *epinastische* beweging weer uiterst doeltreffend. In de eerste plaats komt er zoo ruimte voor andere blaadjes en vervolgens geeft het omgebogen blad niet al te



veel vat aan den wind, die gemakkelijk het nog teere, slappe weefsel kon verscheuren. Maar niet lang blijft het in dezen stand. Daartoe werken er op het nieuwe orgaan te veel krachten. Vooreerst zit er in de plant, evenals in de gansche levende schepping een drang naar het licht, het blad, of althans de bladsteel is *heliotropisch* en poogt zich dientengevolge naar boven te bewegen. De *zwaartekracht* daarentegen tracht het naar beneden te trekken doch wekt door dezen prikkel in de bladgewichten een nieuwe bewegingsoorzaak, *negatieve geotropie genaamd.* En al deze in- en uitwendige krachten geven te samen een resultante, die het blad juist plaatst in den stand, die voor zijne functie de voordeeligste is. In dien tusschentijd is het volwassen geworden; de warme haarbekleeding is uiteengeschoven, onmerkbaar dunner en dunner geworden en afgevallen; het weefsel is krachtig en hard, in staat om met succes aan een harden windstoot het hoofd te bieden; de steel is stijf en betrekkelijk onbeweeglijk en volkomen berekend om het blad den ganschen zomer te dragen tot het in den herfst als gevolg van andere krachten langzaam te niet gaat. Doch vlak boven de plaats, waar het oude blad gezeten heeft, is een nieuwe knop gevormd, die in een volgende lente ons weder op het heerlijke ontluiken zal vergasten.

Is een kastanjeknop wel het gemakkelijkste voorwerp om de geboorte van het jonge groen gade te slaan, prachtig is dit ook waar te nemen bij tal van andere boomen als iep, linde, sering enz. In hoofdzaak echter volgt het proces denzelfden gang en wie in Februari of Maart het ontluiken der knoppen bespiedt, krijgt reeds een voorproefje van dien heerlijken tijd waarvan Goethe zingt:

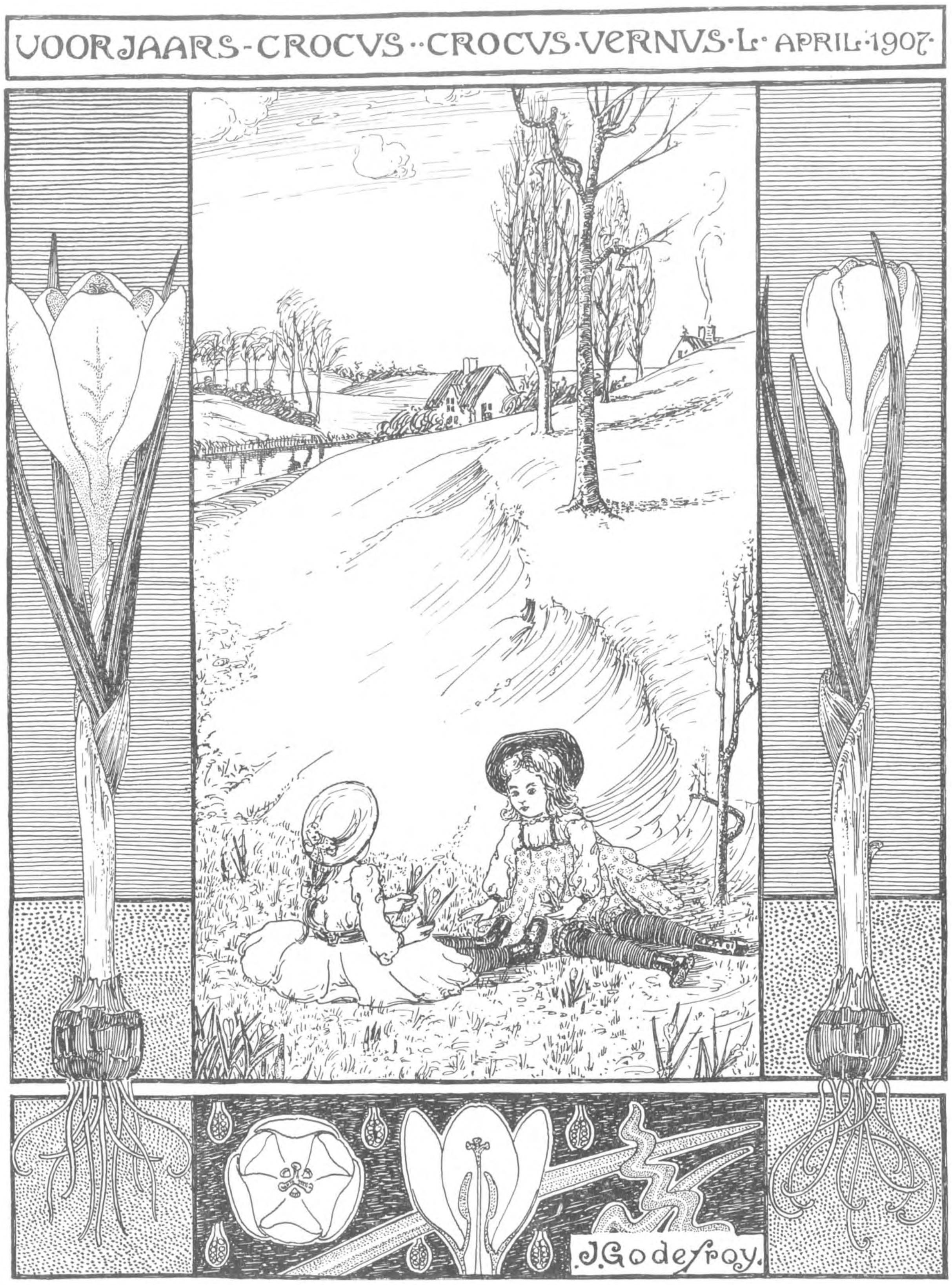
Wie herrlich leuchtet
Mir die Natur!
Wie glanst die Sonne!
Wie lacht die Flur!

Es dringen Blüten
Aus jeden Zweig,
Und tausend Stimmen
Aus dem Gesträuch.

Amsterdam. L. Dorsman Cz.

DE VOORJAARSCROCUS.

Op een zonnigen voorjaarsdag, als de hommels reeds lang hun winterkwartieren verlaten hebben, als kleine vos en dagpauwoog reeds geruimen tijd op mooie dagen zich hebben laten verlokken tot 't maken van uitstapjes; als de bijen reeds hun wondere liederen door de lucht zoemen; als heel het vroegere leven gewekt is door koesterende zonnestralen, dan is het boven een bloeiend crocusveld een leven en bedrijvigheid als nergens anders. In woeste vaart bonzen de hommels de bloemen in, dat je denkt ze te zien kraken; vooral de witte crocus, die zooveel teerder lijkt dan de gele. Voorzichtiger, maar toch ook al in haast, alsof ze niet een heelen langen zomer vóór zich hebben, zweven de bijen van bloem tot bloem; alleen als twee bijen een zelfde gastvrije bloem met hun bezoek willen vereeren is het daarbinnen een onstuimig gedoe van belang en de geheele bloem staat te waggelen tot een der twee bezoeksters overhaast retireert.


VOORJAARS-CROCUS··CROCUS·VERNUS·L· APRIL·1907·
J.Godefroy.

't Zijn de crocussen, die je eerst goed de lente brengen. En wie uwer kent ze niet? Vroeg in 't voorjaar, als 't eigenlijk buiten nog wintert, koesteren zich de geel, wit of paarse kelken al voor 't venster, mooi potje bloemen in zonneschijn; blijft 't weer triest, dan blijven de kelken gesloten. Naast tulp en hyacint vraagt de crocés voor zich een bescheiden plaatsje, voelt zich echter volkomen gelijkwaardig met het lelietje van dalen of sneeuwklokje, dat buiten voor het venster z'n kelkje aan een tenger stengeltje in de zoele voorjaarswind laat bengelen. En ik mag de crocus liever dan de tulp, daar ze niet zóó streng regelmatig is, niet zóó stijf haar bloem omhoog werkt als deze oosterling.

Ja, zoo voor 't raam gekweekt of in een tuin in 't gras kent ieder ze; ook van de bloembollenvelden, tenminste zij die in de nabijheid wonen. Want de bloembollentijd valt voor 't grootste gedeelte vóór de Paasch-vacantie, zoodat zij die wat verder van de plaatsen der bloembollencultuur afwonen dit eigenaardige tafereel niet op z'n voordeeligst zien. Wat misschien maar goed is ook, want alles, wat men maar van hooren-zeggen zich ervan voorstelt, valt in werkelijkheid bitter tegen. 't Is werkelijk meer eigenaardig dan mooi. Zij, die in de Paasch-vacantie door de bloembollenstreek sporen, zien alleen gekleurde mesthoopen, want Flora's kinderen worden, afgesneden, op den mesthoop geworpen en gebruikt als humus na korter of langeren tijd. Toch, de crocusvelden, wie die in bloei zagen, behoeven tulp en hyachint niet te betreuren. Een enkel exemplaar is al even mooi als een geheel veld als onderdeel van het landschap. Hoe harmonieert dit in z'n groen-lila-combinatie tegen een stemmig bruingeel landschap!

En dit alles hebben zeer velen van u gezien; maar wat weinigen van u zullen bewonderd hebben, omdat ge niet in de gelegenheid waart, is een weide met crocus-in-'t-wild. In ons land komt nl. op zonnige plaatsen in zandige streken vooral, ook de crocus voor als in 't wild groeiende plant; nl. *de Voorjaarscrocus (Crocus vernus L,)* maar verre van algemeen. Meestal paars, soms geel of wit, kan deze bloem in de maanden Februari, Maart en April een geheele zonnige weidehoek lila kleuren. En van deze soort is het, dat in onze tuinen verschillende variëteiten als voorjaarsbloemen worden aangekweekt. En de bloembollenkweekers bezorgen ons nog andere soorten, n.l. de wat sierlijke in Zuid-Europa en in Klein-Azië inheemsche *gele crocus (Crocus luteus Lam.)* en de *Crocus susianus Ker.* Terwijl in Zuid-Europa nog bloeit de *Crocus sativus L.* of *Saffraan-crocus*, een sierplant, die de saffraan levert.

De crocus heeft lange, smalle, lijnvormige bladeren met een licht-gekleurde hoofdnerf. Als afwijking vond ik in 't voorjaar 1907 in onzen tuin te Steenwijk een plant met zeer grillig zig-zag en zelfs spiraalsgewijze-vervormde bladeren, die in de verte wel zoo'n beetje aan vlamvormige dolkjes deden denken. Alle overige planten waren normaal, alleen de bladen, afkomstig van deze eene bol, zoo ongeveer een 9-tal, waren zoo misvormd. Rechts onderaan op de teekening is zoo een blad te zien.

De bloemen van de crocus zijn tulpvormig, geel, wit of paars. Echter is het onderscheid tusschen crocus en tulp zoo groot, dat verwarren onmogelijk is: de tulp heeft een bovenstandig, de crocus een onderstandig vruchtbeginsel. Wat de kleur van de crocus betreft, meen ik opgemerkt te hebben, dat in 't groote crocusveld in 't Vondelpark, links van het Paviljoen, de gele crocus steeds de eerste was, die z'n bloem voor bezoek opende; 'k bedoel niet speciaal de Crocus luteus Lam., maar de geelgekleurde bloem. Twee achtereenvolgende jaren waren het steeds de geelbloemige exemplaren, die een dag of twee vroeger waren dan de witte of paarse dito. Nu in 't voorjaar 1908 zal ik eens terdege opletten.

Nog iets anders merkte ik bij dit veld op, en wel tot m'n groote ergenis: n.l. dat bij voorkeur in dit zoo prachtige bloemperk de honden gaan ravotten zonder dat iemand er aan denkt z'n handen er naar uit te steken, zoodat in een minimum van tijd het grootste deel der kelkjes tegen den grond gesmakt ligt. Een eigenaar van den hond doet zich nooit voor. Waarom geen omrastering om dit park gemaakt?

Mais revenons à nos montons. De zeer lange, trechtervormige bloembuis vormt bovenaan de bloem, beter gezegd een regelmatig bloemdek, bestaande uit twee kransen van 3 bladen elk, bloemkroonachtig van kleur en geheel aan elkander gelijk.

Drie meeldraden; 3 stempels op den zeer langen stijl; een 3-hokkig vruchtbeginsel, 3 kleppige zaaddoos zijn de kenmerken van de familie der Irideeën, waartoe mèt de crocus ook de Iris of Lisch behoort. Nog een familietrek heeft de crocus gemeen met de Lisch, n.l. de bloemkroonachtige stempels, die peperhuisvormig zijn met gekartelden rand. De helmknoppen zijn korter dan de stijl en, ingeplant op de keel van de bloem, openen ze naar buiten.

Voorjaarscrocus en saffraancrocus hebben beide een zachtbehaarde keel; die van de beide anderen hebben een onbehaarde keel.

De bol is vast en vliezig gerokt. Gedurende den zomer vormen er zich bovenop kleinere, welke jonge knollen tegen 't najaar alle voedsel uit de ondere opgenomen hebben.

Waar nu de voorjaarscrocus als sierplant, en ook bescheidenlijk als in 't wild groeiende bloem door haar kleuren en door haar vroeg bij-de-hand zijn ons oog verlustigt, bloeit in de Levant de reeds genoemde *Saffraancrocus.*

Deze paart 't nuttige met 't aangename. Als sierplant gekweekt duidt de naam reeds aan, welke nuttige eigenschap ze heeft, n.l. het leveren van het als kleurstof ook bekende geneesmiddel, de saffraan. De saffraan is een zeer kostbare kleurstof; daar alleen de geurige roode stempels en stijlen van deze in 't najaar paarsbloeiende plant de saffraan leveren, is 't te begrijpen, dat ze prijzig is; vooral als men bovendien nog weet dat meer dan 1.0.000 bloemen slechts aan gedroogde stijlen en stempels een gewicht van 1 Kilogram van deze kleurstof vertegenwoordigen. Saffraanpoeder is rood, geeft opgelost een gele kleur, en werkt als geneesmiddel pijnstillend, is echter bij grootere hoeveelheden vergiftig. Saffraan lost gemakkelijk op in alcohol en wordt hier te lande nog gebruikt om thee geurig te maken.

Waarlijk, de crocus is wel een belangwekkende plant.

J. GODEFROY.

LEELIJK... MAAR BELANGWEKKEND.

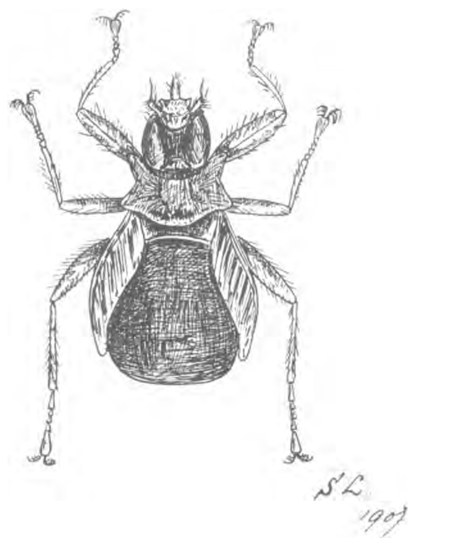
Een zekere stadswijk te Amsterdam is interessant van leelijkheid, zegt Multatuli. Van mijn huidig onderwerp is de leelijkheid interressant en meer dan dat, want de leelijkheid daarvan is doeltreffend, wat van de buurten Uilenburg en omstreken niet beweerd kan worden. Daar nu die min-delicate achterbuurten voor den schilder en schrijver de aandacht ruim waard zijn, en terecht is het dunkt me volstrekt niet slecht, om wat van een dier te vertellen dat reinheid van uiterlijk en in dit geval slechtheid van levenswandel aan zeer merkwaardige levensverschijnselen paart.

In zeker soort boeken zegeviert altijd de held, die alle mogelijke goede en edele eigenschappen in zich vereenigt. In den roman der Natuur moet ge dat niet zoeken, de gemeenste schurken overwinnen, als ze slechts voldoende door moeder natuur zijn toegerust en de lieve zwakkelingtjes gaan eraan, zoo zeker als wat. Natuurlijk behoeven wij deze „moraal" niet van de Natuur over te nemen, hoewel we vaak zien, dat individuen uit de menschenmaatschappij dat wel doen.

Doelmatig toegerust zijn de diertjes, waarvan ik ga vertellen wel; de natuur heeft het vergulden van de leelijke pil bij dit dier nagelaten, het is niet schitterend uitgedoscht als een goudwesp die nijvere graafbijen beparasiteerd, het is een bruinig plat monster, met grijppooten en houvastklauwen, gestoken in een hoornig spaarzaam behaard pantser. De vorm is wigvormig, de kop het kleinste, het heeft kleine vleugels die neiging vertoonen om rudimentair te worden en het dier is geheel gebouwd om gemakkelijk tusschen de veeren van het arme woondier in te dringen en zich daar uiterst stevig vast te houden. Arme gierzwaluw, die tegen wil en dank een 25-tal van deze 1e rangs parasieten den kost gaf. Zij was op straat gevallen. Van uitputting? Jonge gierzwaluwen kunnen niet van den grond opvliegen als zij daar per ongeluk terechtkomen, zelfs oude, sterke vogels kunnen dit moeielijk. Zeker is dus in dit geval niet, dat de vogel door uitputting was neergevallen, stellig was dit wel het geval met een jonge wielewaal, die ik eens te Bloemendaal vond.

Deze vogel lag nog levend op den grond, 'k nam hem op en zocht naar de oorzaak van zijn vreemde doen. Toen ik daarmede bezig was, stierf de vogel in mijne handen en daar kwamen ze te voorschijn de parasieten. Dit was een andere soort, bijna gelijk als de afgebeelde gevormd, alleen lichtgroen van kleur, kleiner en van langere vleugels voorzien. Ze vlogen vanaf de wielewaal mij regelrecht in 't gezicht. Dat is zoo hunne gewoonte ze zoeken iets warms en levends. Ik stopte een viertal in mijn buisje en trapte de rest uit afkeer dood, wat onzin was, want de voorraad van Moeder Natuur, die zoo „allerliefst" voor elk van haar kinderkens zorgt, zal er niet merkbaar door geminderd zijn.

Van menschenbloed zijn ze ook niet vies, zooals uit het volgende blijkt.



Mr. Kirby, een bekend Engelsch onderzoeker, verteld ongeveer dit.

Iemand die bij een vriend van hem logeerde, werd 's nachts geplaagd door een insect waarnaar steeds vergeefs gezocht werd, hoewel 't hem elken nacht door z'n steken wekte. Toen de logée vertrok ging z'n vriend weer in het zelfde bed slapen en ondervond ook 't zelfde, waaruit bleek, dat de logée z'n kwelgeest niet had medegenomen. Het bed werd nu aan een grondig onderzoek onderworpen (wat dunkt mij wel eerder had kunnen gebeuren) en eindelijk vond men tusschen de lakens (dat bed werd zeker niet gelucht) de boosdoener, zoo'n leelijke Stenoptery. Hoe die daar gekomen was? Wel op den zolder boven 't slaapvertrek nestelden zwaluwen, dat was de „Heimat" van de indringer, die op de een of andere manier van honk (de zwaluwnesten) was geraakt en in bed was terechtgekomen, waar hij eens de proef had genomen met menschenbloed. Met de fijne, op dunne priemen gelijkende monddeelen kan de dunne menschenhuid gemakkelijk worden doorboord.

Niet alleen vogels, maar ook paarden en schapen worden door parasieten van deze schunnige familie bewoond. Paard en schaap hebben elk een speciale soort van veraangenaming van hun bestaan. Die van 't paard vooral heet berucht te zijn, de dieren worden tot dolwordens toe door die ellendige kwelgeesten gemarteld, zelfs zegt men, dat schapen er soms aan sterven, uitgeput doodgemarteld door 't aanhoudende steken en kriewelen van de afschuwelijke parasieten. Hoe de natuur zulke afschuwelijke nuttelooze monsters kan voortbrengen? Dwaze vraag, alsof de Natuur een denkend wezen zou zijn. 't Is immers een complex van

kampende krachten. Daarom is haar liefelijkheid vaak slechts schijn, hoewel ik dien schijn bemin. Wij krijgen dien onwaren indruk van liefelijkheid, door dat de strijd ons niet opvalt. Zelfs in het lieflijkste landschap wordt min of meer heftig om het bestaan gekampt, moraal, zooals wij die bedoelen, houdt de Natuur er niet op na. „The survival of the „fittest" dat is de zaak.

Maar ik dwaal af. Het leelijke en afstootende hebben we nu ruimschoots gehad. Het merkwaardige komt nu en dat betreft de voorplanting van de pupiparen of poppenleggers zooals deze lieflijke familie heet, een naam die echter onjuist is, want de wijfjes leggen geen poppen, maar, en dit is een eenig feit in de geheele dierenwereld, geheel volwassen larven, die bijna direct na 't leggen in een zwart puparium veranderen, waaruit *het volwassen* insect te voorschijn komt. „Dat is hetzelfde alsof een vogel een ei zou leggen waaruit een volwassen vogel kwam", zegt Snellen van Vollenhoven. De larve wordt totdat zij volwassen is, in het achterlijf van 't wijfje door een paar speciale voedselafzonderende klieren gevoed. Dat achterlijf is tenslotte geheel met de larve gevuld en elk wijfje vermeerdert het contingent ongedierte op de wereld dus, en gelukkig voor de daardoor getroffenen, vogels, schapen en paarden, slechts met éène larve.

„In zwaluwnesten zijn de tonnetjes van de luisvliegen vaak aan te treffen," zeggen de boeken. Die arme vogels! Als de luisvliegenwijfjes eens heelemaal met leggen staakten zou dat geen groot ongeluk zijn. Die zeer bijzondere voortplanting mag dan voor mijn part historisch worden. En wat dunkt U ervan lezer?

S. LEEFMANS.

HET YELLOWSTONE PARK.

Voordracht gehouden door Dr. J. Büttikofer op de vergaderingen der Rotterdamsche Natuurhistorische Club. November en December 1907.

Ligging. Het Yellowstone Park ligt in den N. W. hoek van den staat Wyóming. Het vormt vrijwel een vierkant van 3312 vierk. Eng. mijlen (= 8694 vierk. K. M.), midden in het Rotsgebergte; 7000—8500 voet boven zee, rondom ingesloten door bergtoppen van 10000—13500 voet hoogte. Tegen alle verwachting vertoonen deze bergtoppen, althans in het najaar, slechts enkele overgebleven sneeuwvlakten, terwijl het gebied van het Park, niettegenstaande zijn hooge ligging, die met den Grooten St. Bernhard overeenkomt, met oerwouden van dennen en daartusschen verspreide open grasvlakten bedekt is, die aan talrijke wildsoorten rijkelijk voedsel verschaffen.

Natuurwonderen. Het Yellowstone Park is, als geen tweede streek ter wereld, een waar wonderland, vooral door zijn tallooze Geijsers en heete bronnen, zijn kleurenrijke diepingesneden ravijnen, zijn prachtige meren, bruisende stroomen, die hun water zoowel naar den Atlantischen als naar den Stillen (Grooten) Oceaan afvoeren, zijn donderende watervallen, zijn Brullende Berg en rotsen van vulkanisch glas, zijn versteende bosschen, zijn donkere oerwouden van naaldhout, zijn uitgestrekte weidegronden met schitterende bloemenpracht, en met zijn talrijke soorten van wilde dieren, die nauwelijks moeite doen, om zich aan het oog van den bezoeker te onttrekken.

Geschiedenis en plaatsing onder Staatsbeheer. Merkwaardig genoeg is dit moeielijk toegankelijke bergland met al zijne natuurwonderen eerst laat behoorlijk bekend geworden, en wel door de wetenschappelijke expeditie van Washburn in het jaar 1870. Het resultaat dezer expeditie was, dat het in 1872 door een besluit van het congres te Washington verklaard werd te zijn een »Park for the benefit and enjoyment of the People«, d.w.z. tot een gebied, waar de natuur zooveel mogelijk ongeschonden bewaard moet blijven, waar dus industrie, land- en mijnbouw geheel buitengesloten zijn, waar geen vaste woonplaatsen, geen spoorwegen mogen aangelegd worden, waar jacht en vischvangst, anders dan met den hengel, streng verboden is.

Ten einde de bezichtiging van al zijn natuurwonderen mogelijk te maken, heeft de Staat met enorme kosten er een net van prachtige straatwegen met viaducten en bruggen aangelegd en te Mammoth hot Springs een garnizoen van een paar honderd bereden soldaten geplaatst, met de opdracht het Park tegen stroopers te beschermen en er voor te zorgen dat het natuurschoon door de meer dan 10.000 personen, die elken zomer deze streek bezoeken, niet worde geschonden.

Verkeersmiddelen. Aan een hotel- en verkeersmaatschappij is verlof gegeven, ter wille der bezoekers, op de meest interessante plaatsen hotels te bouwen en de noodige paarden en rijtuigen voor het verkeer beschikbaar te stellen. Met het oog op den korten zomer in deze hooge streek duurt het reisseizoen slechts van 15 Juni tot 15 September. Sedert eenige jaren is van Livingstone tot Gardiner, vlak over de ingangspoort, met enorme kosten een spoorweg gebouwd, die het Park met de Northern Pacific Railroad verbindt.

Hydrografische toestanden. Rijk gezegend met atmosforische neerslagen, bezit het Park talrijke rivieren en meren, waarvan het Yellowstone meer, 20 mijlen lang en 15 breed, het grootste is. De belangrijkste rivier, die tevens den waterafvoer van dat meer vormt, is de Yellowstone Rivier, die, een groot aantal zijrivieren opnemend, bij Gardiner het Park verlaat en zich veel later in de vlakte van Montana met de Missouri Rivier vereenigt. Slechts de Z. W. hoek zendt zijn water door de Snake Rivier naar den Stillen Oceaan.

Geologische opbouw. Ook de geologische geschiedenis van het Park is zeer interessant. In de *krijtperiode* voor het grootste gedeelte nog zeebodem, waaruit de omringende bergen als eilanden opstaken, werd het tengevolge van koraalvorming met eene dikke laag kalk bedekt en later door rijzing van dit gedeelte der aardkorst in land veranderd.

Gedurende het daaropvolgende *Tertiaire tijdvak* was deze streek de zetel van talrijke vulkanen, die allengs het lagere land met lava en asch bedekten. Een dezer vulkanen, evenals alle anderen thans lang uitgedoofd, is de midden in het Park gelegen 10,000 voet hooge Mount Washburn, in wiens top de thans met bosch begroeide krater nog duidelijk herkenbaar is. Verschijnselen van oud vulcanisme zijn trouwens legio. Een der fraaiste is de berg van vulkanisch glas of obsidiaan, dat om zijn enorme hardheid door de Indianen tot het vervaardigen van pijlpunten gebruikt werd, en verder de fraaie Bazalt-blokken, waarvan de hooge toegangspoort van het Park tegenover het station te Gardiner gebouwd werd. Ook de z.g. Fossil Forests (versteende bosschen) in het N.-O. gedeelte van het Park worden met herhaalde lavastroomen, die zich over een tijdvak van minstens 5000 jaren moeten uitgestrekt hebben, verklaard. Er worden in deze door erosie blootgelegde lagen, boomstammen van 3—4 Meter dikte en 500 jaarringen gevonden.

Tegelijk met de oude wereld heeft ook Amerika zijn *ijsperiodes* gekend en hebben in dit tijdvak de met ijs bedekte toppen van het rotsgebergte hun gletschers niet slechts over hun naaste omgeving, maar zelfs over de lage vlakte van Noord-Amerika uitgezonden. Ook hiervan zijn de wel-

sprekende getuigen nog overal verspreid, en wel in den vorm van *Erratische granietblokken*, en geweldige «Gletscherschliffen», waarvan spreker eenige voorbeelden aanhaalt. In het glaciale of post-glaciale tijdvak valt ook het ontstaan van de Yellowstone Rivier, die thans het water uit het Yellowstone Meer afvoert, terwijl het voor dien tijd in Westelijke richting naar den Stillen Oceaan moet zijn afgestroomd.

Rijkelijk gevoed door het geweldige Yellowstone Meer, heeft de rivier in den loop der eeuwen een tiental mijlen beneden dat meer een geweldigen diepe kloof, de z.g. *Grand Canyon* in den uit zachte lava bestaanden bodem ingegraven, die op sommige plaatsen een diepte van 1000—1500 voet bereikt en met haar wonderbaar gekleurde zijwanden en reusachtige watervallen een natuurwonder van den eersten rang oplevert.

Geijsers en heete bronnen. Maar nog interessanter en indrukwekkender zijn de Geijsers en heete bronnen, die ten duidelijkste aantoonen, dat in het Yellowstone Park de onderaardsche warmte meer dan elders nog bijna de oppervlakte der aarde bereikt. Het aantal Geijsers beloopt in de honderden, waaronder meer dan 50, die hun geweldige stralen van kokend water met min of meer regelmatige intervallen 30—250 voet hoog de lucht in spuiten. Behalve in grootte en periodiciteit verschillen de Geijsers weinig van elkander. Veel grooter is het onderling verschil der warme bronnen, wier aantal in de duizenden loopt en die zoowel in grootte als in vorm en kleur van hunne bassins alle denkbare variaties vertoonen.

In breede trekken verklaart spreker, hoe het hemelwater in den humusrijken grond der bergbosschen wordt opgezogen en, na zich met het daar rijkelijk aanwezige koolzuur verzadigd te hebben, door spleten in het poreuse vulkanische gesteente in de diepte dringt, op zijn weg kalk of kiezel oplossende en later, na door de onderaardsche warmte tot kookhitte verwarmd te zijn, als Geijsers of heete bronnen op den bodem van het dal of de helling van den berg weer te voorschijn komt. Heeft het water kalk opgelost, dan wordt door de heete bronnen de kalk weer gedeponeerd, in het andere geval wordt kiezelsinter gevormd, en door deze eeuwen durende afzettingen worden ten slotte heele heuvels gevormd, waarvan het water in prachtige cascades naar alle richtingen neerstroomt. De kalk-afzettingen zijn onder den naam van *Travertyn*, de afzettingen van kiezelsinter onder dien van *Geijseriet* bekend.

Het merkwaardigste van bijna alle warme bronnen is, dat hun bassins van kokend of bijna kokend water (het kookpunt staat op 92° C.) eene rijke vegetatie van prachtig gekleurde wieren van verschillende soorten bevatten, die aan het water wondervolle kleuren verleenen, en, al naar gelang dit water kalk of kiezelzuur bevat, een der beide stoffen in hun weefsel vastleggen en bij hun afsterven op den bodem en den rand der bassins deponeeren.

Terwijl kalkafzetting ook door gewone verdamping van koolzuur kan ontstaan, wordt de afzetting van Geyseriet slechts door wieren bewerkstelligd, zonder welke geen kiezelvorming denkbaar is. Op enkele plaatsen ontsnapt uit een opening in den bodem enkel stoom, wat b.v. met den *Brullenden Berg* het geval is, en op andere plaatsen vindt men inplaats van of naast de heete bronnen kraters gevuld met een breiachtige massa van kalk of kiezelsinter, die er uit ziet als gebluschte kalk, fraai oranje- of okergeel gekleurd, om welke reden deze bassins met kokende brei den naam van *Paint-Pots* (verfpotten) gekregen hebben.

Hoewel Geysers, heete bronnen en modderkraters vrijwel over het heele park verspreid voorkomen, zijn zij toch over het algemeen tot enkele groote terreinen geconcentreerd, waaronder de terrassen van Mammoth hot Springs, het Norris-, Lower-, Midway- en Upper-Geyserbassin en de Paint-Pots aan het Yellowstone Lake tot de meest imposante behooren.

De Flora. Zooals reeds gezegd is, is het Yellowstone Park voor het grootste gedeelte met oerwoud van naaldhout bedekt, waarin talrijke doode stammen nog rechtop zijn blijven staan, voor het grootste gedeelte echter, dikwijls tot 1 Meter dik, woest door elkander liggend den bodem bedekken. Deze bosschen worden bijna uitsluitend gevormd door een enkele soort van den, *Pinus contorta Murreyana*, daar Black-Pine genoemd, terwijl zich slechts hier en daar langs beken en riviertjes een paar soorten van sparren, waaronder de Douglasspar en een boomvormige *Juniperus* vertoonen. De loofboomen zijn slechts door populieren en wilgen, van elk één soort, vertegenwoordigd. De uitsluitend door zwarte dennen gevormde bosschen verleenen aan het landschap een monotoon karakter, dat zelfs niet door de bloemrijke flora der open plekken en weiderijke dalen vergoed kan worden.

De Fauna. Zooals wel verwacht kan worden, heeft de vrij monotone flora ook aan het dierenrijk een eigenaardig karakter verleend, en het late jaargetijde was bovendien niet bijzonder geschikt, om vogelenzang en rondvliegende insecten waar te nemen. De meest in het oog loopende vertegenwoordigers der dierenwereld zijn daar de zoogdieren, waaronder de bisons, de elanden, de wapitis, verschillende soorten van herten, de merkwaardige vorkhoorn-antilopen, de overtalrijke boom- en grondeekhoorntjes, een soort van marmot, een haas, een konijn, de bever, het stinkdier, een marter, een otter, en vooral twee of drie soorten van beren genoemd mogen worden, die zoo weinig schuw zijn, dat zij vlak bij de hotels de vuilnisplaatsen komen onderzoeken, zonder zich het minst aan het daar hun komst afwachtend publiek te storen.

Van grootere vogels vallen vooral in het oog de in deze streek broedende vischarenden, pelikanen, meeuwen, kraanvogels, wilde zwanen en een paar soorten van ganzen en eenden. Zoowel de meren als de rivieren zijn, dank zij de goede zorgen der Regeering, overvloedig aan lekkere vischsoorten, vooral aan forellen, waaronder de regenboogforel een belangrijke rol speelt. Daar de vischvangst met den hengel geoorloofd is, vindt men gedurende het geheele seizoen tal van hartstochtelijke hengelaars wekenlang in de verschillende hotels gelogeerd, die de tafel bijna tot vervelens toe van forellen voorzien.

Na dit algemeen overzicht geeft spreker een beknopte beschrijving van zijn zesdaagsche toer per tweespan langs de gewone route door het park, met de hotels te Mammoth hot Springs, Fountain Hotel in 't Lower Geyser Bassin, Old Faithful Inn in het Upper Geyser Bassin, het Lake Hotel aan het groote meer en het Canyon Hotel aan den Grand Canyon van de Yellowstone Rivier, met tal van details van de onderweg geziene bijzonderheden.

De voordracht, die over twee avonden verdeeld werd, werd toegelicht door een zeer fraai gekleurde kaart, een zeer groot aantal prentbriefkaarten en fraaie platen, alsmede enkele medegebrachte voorwerpen, o.a. Geyseriet en Obsidiaan. Luid applaus der vergadering bewees de instemming met de woorden van den voorzitter, waarmede deze den spreker bedankte voor deze hoogst interessante, leerrijke en onderhoudende causerie.

Rotterdam. W. H. W.

OVER VISSCHEN EN NOG WAT.

Het is in het einde van Augustus. De meeste onderwijzers hebben de vacantie reeds achter den rug en ook voor mij spoedt zij ten einde. Ik was gelukkig dit jaar. Ik had wederom zes weken, zooals in mijn kweekschooltijd en ik heb gewandeld, gefietst, geroeid, gevischt, geluierd en op mijn rug in het gras in 't Blaue hinein gestaard, — kortom, ik heb genoten. Nu ben ik beu van dat alles. Mijn fiets staat verroest in een hoekje, aan wandelen, roeien, visschen heb ik geen trek meer, ik weet er nu alles van. En ik begin me te geneeren voor de buren, die me aanvankelijk als een goeden, ouden bekende zoo hartelijk ontvingen en zoo belangstellend ondervroegen (ik breng mijn vacantie in mijn geboorteplaats door), en in wier koele, onverschillige oogen ik nu het woord luiaard meen te lezen. Ik verlang terug naar mijn werkkring, — zijn plicht vervullen als een nuttig lid der maatschappij, dàt — voel ik — geeft op den duur toch de rechte voldoening.

Zoo ging het me ook in mijn kweekschooltijd. Och, — wàt verlangden we naar die groote zomervacantie. En in Juni en Juli als het zoo heet in die straten zijn kon, — als we tot de keel vol waren van al die lessen, al die geleerdheid en die voortdurende hersengymnastiek, dan telden wij de dagen, neen, de uren en de minuten, — en dan was het een werkelijk gelukkig oogenblik, wanneer de trein de luidruchtige, juichende schare opnam en elk naar zijn heimath snelde. Maar als ik dan genoten had, al wat er te genieten viel, — als dan in het laatst van Augustus de gewone school weer aan den gang was, ik mijn collega's van de »nor« weer met boeken onder den arm naar de les zag trekken, en de bekenden me telkens vroegen, of mijn vacantie nu nog niet om was, — dan, ja, kreeg ik zoo'n gevoel als een leeglooper, — met mijn ziel onder den arm slenterde ik rond en....al ging het ouderlijk huis ook voor mij boven alles, ik verlangde terug naar mijn werk.

Heb ik het mis, als ik beweer, dat in Juni of Juli na een jaar schier onafgebroken geestesarbeid de leerlingen oververzadigd worden, de leermeesters beginnen te reikhalzen naar rust en afwisseling? En de zin tot den arbeid keert terug, na volop van die rust en afwisseling genoten te hebben. Tien, vijftien jaar lang kon ik er slechts gedurende een veertien dagen een proefje van genieten, net genoeg om te weten, hoe aangenaam na inspanniug ontspanning is, hoe gauw zoo'n tijdje om zijn kon, hoe weinig ingenomen (enkele egoïstische ouders misschien uitgezonderd) men algemeen met het hervatten der werkzaamheden daarna is.

En daarom ben ik zoo blij, weer mijn zes weken zomervacantie te hebben en zou ik elken collega gaarne hetzelfde gunnen.

Maar — ik wou iets vertellen van het visschen. Want ik heb in mijn vacantie vooral gevischt. Elk heeft zoo zijn eigen liefhebberij en ik ben erfelijk belast met een groote voorliefde voor het vischvermaak. Nog levendig herinner ik me de definitie, die een mijner leeraren van een hengel gaf: een stok met een snoer aan het eene en een luiaard aan het andere eind, — en ik vroeg me wel eens af, of ik soms ook erfelijk belast kon zijn met gebrek aan een behoorlijke dosis vlijt. Maar ik stel me gerust en zou een eventueele beschuldiging afwijzen als vuigen laster. Wie met succes jagen of visschen wil, mag zijn luiheid wel thuis laten: vroeg op, een voortdurende oplettendheid, een nauwkeurige kennis van de levenswijze en de aard van het »wild«. gepaard aan een goede gezondheid, die een nat pak of natte voeten best verdragen kan en een paar onderdanen, die tegen een afstand van uren en uren loopen niet opzien, — ziedaar noodige voorwaarden.

Maar, visschen en visschen is twee, — neen, het onderscheid is nog oneindig veel grooter. Laat ik ten bewijze eens enkele herinneringen vertellen.

Ik heb met mosselen in zee gevischt, o. a. op de Zuiderpier van de haven te IJmuiden. Het was slecht weer dien dag: een hevige zuidwestenwind dreef onophoudelijk nieuwe regenbuien op ons af; de hooggaande golven hulden ons in wolken van schuim. Ook in de haven was het water roerig, maar of het er bijten wou! En ik bewoner der oostelijke provinciën, maakte kennis met knorhanen, geep, noordenwindjes, — ik merkte, hoe de verschijning van een enkelen bruinvisch in de nabijheid alle visch voor een tijdlang op de vlucht joeg en ons geduld op een zware proef stelde, — ik hoorde met belangstelling mijn buurman verhalen van den aard, de levenswijze en den trek der zeebewoners, van de kunst om ze te bemachtigen, — kortom, ik, de schoolmeester-theoreticus maakte eenigermate kennis met de praktijk.

Ik heb gevischt in de omgeving van Amsterdam, met levende krabben op baars, ook met brood op blei en voorn, die zoo'n afschuwelijken smaak heeft, dat ze alleen eetbaar is voor de ijsberen en zeeleeuwen in Artis. En al visschende leerde ik den aard van dien laagveenbodem daar en de taaiheid der beweeglijke drijftillen beter kennen dan de boeken me ze hadden geleerd.

Ik heb er gepuurd ook, als een echte Leidensche peuëraar. Op een Zaterdagavond was ik bij het Oosterpark regenwormen wezen koopen, van die dikke vette — 2 voor een cent —; ik had ze zelf aan een lang eind stopgaren geregen, met een stopnaald, voor-in. achter-uit. Foei, foei! Kijk, als visscher hanteer ik een regenworm met evenveel gemak als in mijn hoedanigheid van schoolmeester, griffel of pen, — vies ben ik nu ook niet uitgevallen — maar dat aanrijgen dier slijmerige beesten, die glibberige, klevrige handen maakten me zoo wee, veroorzaakten in mijn maag zoo'n vreemde, krampachtige trekking, dat ik niet dan met groote moeite en wilskracht mijn taak ten einde bracht. Na het aanrijgen werd het met regenworm omgeven stopdraad als een kluwen opgewonden en aan een stevig koord bevestigd. Onder aan het koord, vlak boven het kluwen dus, kwam een zwaar stuk lood.

Als men jong is, vergeet men het leed spoedig, — en toen een paar uur later de laatste Gooische stoomtram mijn broer en mij naar de Merwede-brug vervoerde, was de weeheid voorbij, mijn maag weer in orde en mijn ziel slechts vervuld met een onbestemde hoop op rijke vangst.

In de tram troffen we verschillende collega-visschers aan. Erg aristocratisch was het gezelschap nu niet, — trouwens het gilde in zijn geheel is niet heel deftig, — en ofschoon ik, gestoken in een oude overjas en dito broek van mijn broer, er niet erg toonbaar uitzag en deze zelf weinig beter, waren we in deze omgeving toch heele heeren en men had ons wel kameraadschappelijk, maar toch met zekere achting ontvangen. Voorop stond een stoere, breedgeschouderde kerel met een vervaarlijke snor. Een zuidwester, een oliejas en hooge kaplaarzen maakten hem volkomen strijdvaardig, — een groote zak lag voor zijn voeten. We voegden ons bij hem en weldra bleek hij een »oude kennis« van m'n broer, die als Amsterdammer vaker dergelijke tochtjes gemaakt en hem eerder ontmoet had. We vertelden onze plannen en vernamen, dat hij den nacht bij een bekenden boer op het hooi dacht door te brengen, om den volgenden morgen bij het krieken van den dag op zijn post te kunnen zijn, want hij vischte op brasem en karper en deze laatste bijt vooral in de morgenschemering. Reeds 22 à 23 jaar had hij in den vischtijd — zonder ooit één Zondag over te slaan — denzelfden tocht gedaan, —

als het weer goed was, een gulden of vijf, zes. Zijn vrouw zou het niet gaarne missen, — maar hij moest Zondagmiddag terug zijn om te kunnen wandelen.

Bij Diemerbrug stapten velen uit, om in eene nabijzijnde herberg den nacht door te brengen. Wie een echt volkstooneeltje wil gadeslaan, of gesteld is op wonderlijke avontuurlijke visschersverhalen, moet met hen medegaan, — maar van het gilde der visschers zijn zij de waardigste leden meestal niet.

Bij de brug over het Merwede-kanaal verlieten wij de tram, — onze vriend ook. Na een korten groet stapte hij de weilanden in om zijn boer op te zoeken en in het duister van den nacht was zijn glimmende oliejas spoedig verdwenen.

Een half uur later zaten wij in een bootje tusschen riet en biezen te puren. Het snoer met het kluwen regenwormen was aan den hengelstok bevestigd en nu hadden we geen andere bezigheid dan het kluwen op den bodem van het water zachtjes op en neer te bewegen. Dit moet natuurlijk op het gevoel af, maar door het zware stuk lood konden we gemakkelijk merken, of we den bodem raakten. Het was somber weer, dichte, fijne motregen daalde onophoudelijk neer en in de boot was geen droog plekje. Ook was het donker op het water, schoon midden in den zomer. Maar ik had goeden moed en dat wil wat zeggen voor een visschersman die aan teleurstellingen gewend is en er tegen kan. Langzaam bewoog ik met mijn rechterarm den stok op en neer, — doodstil zat ik in het bootje, — en in spanning verbeidde ik een ruk aan mijn snoer. Eindelijk werd mijn rechterhand moe en nam de linker de taak over. Ten slotte werd ook de linker moe. Toen begon de rechter weer. Zoo wisselde het eenige malen af, maar nog steeds beidden we, nog steeds zwegen we en nog steeds viel in heel fijne druppeltjes de regen neer. Mijn flambard, mijn overjas, mijn schoenen, mijn kousen, mijn handen, gezicht, snor, pijp, — alles werd langzaam maar zeker nat en voortdurend natter. Een veeg teeken voor een visschersman: ik begon afleiding te zoeken. Door de goede zorgen mijner schoonzuster hadden we heel wat proviand bij ons, — ik begon er aan te peuzelen en langzaam maar zeker verdween het eene stuk na het andere in mijn maag. En toen had ik niets meer te doen dan dat eeuwige gezeur van op en neer met mijn hengel. De hoop op een goede vangst was verdwenen en het enkele aaltje van een pink dik, dat mijn broer gevangen had, kon mijn hoop niet doen herleven. Alles was nu nat, op sommige plekken was het er door en als ik me bewoog, voelde ik het kleven. Er kwam eenige wind, — het riet en de biezen ruischten, het water rimpelde en een koude rilling voer me door mijn natte lichaam. Nog steeds zat met taaie volharding mijn broer stil en zwijgend te puren, in de hoop, dat vóór de de morgenschemering de kans nog keeren zou. En ik was wel genoodzaakt ook stil en zwijgend te zitten, maar puren deed ik niet meer, — ik leed, maar niet met lieve lijdzaamheid en telkens wendde ik mijn blikken naar het Oosten waar eenmaal de dag verrijzen zou. Zie, nooit heb ik het zoo recht gevoeld, waarom na de nare nacht heel de schepping blijde ontwaakt, het vogelenheir juichende het licht begroet, de leeuwerik tierelierend hoog omhoog stijgt om den eersten zonnestraal op te vangen, als in de sombere duisternis der rietlanden van Diemen.

Het puren met al zijn ap- en dépendenties, het vieze voorspel incluis, laat ik voortaan aan den Leidenaar over.

Ook met reepen en zetlijnen heb ik op aal gevischt. Dat was vooral in mijn vroegere standplaats in Gelderland, waar ik een grooten, diepen plas in mijne nabijheid had. Een aalreep, weet men, is een beug in het klein: een lange, sterke hoofdlijn met vele kleine, van haken voorziene lijnen op geregelde afstanden daaraan bevestigd. Een zetlijn is eenvoudig een lijn met een haak. De haken moeten niet te groot zijn, want een aal heeft een klein bekje, maar sterk, want als het beest zich gevangen voelt, doet het alle moeite om zich los te scheuren en wringt het zich overal door en om. Met een zwaar stuk lood aan het eene en een in den bodem gestoken stok aan het andere eind zette ik den aalreep meestal vast in het water, — de zetlijn bevestigde ik aan een drijvend stuk hout, om de visch meer vrijheid van beweging en daardoor minder kans op ontsnapping te geven.

's Avonds in de schemering ging ik in m'n oude boot het meer op om de lijnen te zetten. Een heele toer al die haken van aas te voorzien. Aal is een vieze visch — regenwormen zijn best, maar een kikkerboutje, een stukje vleesch, dat volstrekt niet versch en frisch behoeft te zijn, het is alles goed. Nero voedde de aal in zijn vijver met menschenlijken!

's Morgens met het krieken van den dag was ik er weer om mijn hengels op te halen. Wachtte ik langer, dan zouden de alen met geweld zich hebben losgescheurd, als er eenige kans op was, want dan zouden zij hun schuilplaats voor den dag hebben willen opzoeken.

Vooral donkere stormachtige nachten van den nazomer en den herfst zijn voor dezen vangst gunstig, — dan trekt het mysterieuse beest door rivieren en kanalen, slooten en greppels, ja desnoods over land naar zee, om daar voor voortplanting te zorgen.

Ik heb daar — in dien plas — ook gevischt met netten, met fuiken, al mede op aal, met schakels, waarin ik eenmaal een monster van een snoek ving, als een kind zoo zwaar, met het werpnet, dat, uitgespreid in het water geworpen, vangt al wat er zich onder bevindt. En ik heb er geleerd, hoe onder dien vaak zoo kalmen, effen en vriendelijken waterspiegel een geheele, helaas nog zoo weinig bekende wereld van de meest verschillende wezens leeft, — met een dartele jeugd, die haar onbezonnenheid dikwijls duur betalen moet, — en een voorzichtigen ouderdom, die al den ernst van den strijd om het voortbestaan heeft leeren kennen. Eens, terwijl ik op den plas vischte, was een kennis van me in de omgeving aan het jagen en een aangeschoten patrijs viel in het water. Klaar om een vriendendienst te bewijzen, roeide ik naar den vogel, maar toen ik de hand uitstrekken zou, verscheen een groote snoekenkop aan de oppervlakte en trok het wild naar de diepte. Een oogenblik later verstoorde geen rimpeltje meer den effen waterspiegel. Liet ik één nacht mijn schakels staan, dan had de aal de vastgeraakte visch vaak de ingewanden uit het lijf gescheurd, en een aal, die door een der mazen van een fuik zijn kop had weten te wringen, had dat lichaamsdeel 's morgens aan een roofvisch moeten afstaan.

Wij menschen spreken en klagen gaarne over den harden stijd om het bestaan. In buurmans huis lijkt het altijd vetpot. Of schijn ook hier bedriegt!

Ik heb op nog veel meer plaatsen gevischt en tal van andere herinneringen verdringen zich voor mijn geest, — maar ik geloof genoegzaam bewezen te hebben, dat visschen en visschen twee, — neen, dat het onderscheid nog veel grooter is. En daar ik nu het visschen in mijn geboorteplaats het pleizierigst vond en bovendien lest best heugt, wou ik hier enkele mijner avonturen uit deze mijn groote vacantie vertellen.

R. Lanjouw.

(Wordt vervolgd.)

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 19 November 1907.

De heer De Koning deelt mede, welke Diatomaceeën hij heeft waargenomen in het Maaswater, tijdens den hoogen stand van 11 November, en vestigt in het bijzonder de aandacht op Coscinodiscus subtilis (een zoetwater-variëteit van een marine diatomacee) en een vijftal marine vormen: een Triceratium spec., een Coscinodiscus spec., een Actinoclys spec. en twee Biddulphia-vormen.

De heer Van den Houten vertoont verschillende Epipactis-soorten.

De heer Buis geeft rond een *assymetrisch* ex. van *Vanessa antiope*, uit een pop, gevonden te Nunspeet.

De heer Haverhorst bespreekt aan de hand eener collectie Lepidoptera, het geslacht *Catocala*, in het bijzonder met het oog op de groote ontwikkeling aan soorten en variëteiten, welke dit geslacht in het neo-arctisch gebied heeft verkregen.

De heer Lindemans brengt een aantal *vlinders uit Trinidad* ter tafel, uit welke merkwaardige collectie bijzondere vermelding verdienen: *Protoparce albiplaga Walker* ♂ *en* ♀, *Protoparce lefebvrei Guerin* en *Madoryx oiclus Cramer*, welke nog niet van de West-Indische eilanden vermeld waren. De rups der laatste soort is zeer eigenaardig, gelijkt in uiterlijk meer op de rups eener Catocala dan op die eener Sphingide. De jonge rupsen hebben een langen, dunnen hoorn, welke vervangen wordt door een korten kegel, wanneer zij volwassen zijn. De pop is in een spinsel bevestigd aan de stengels der voedselplant. De rups gebruikt in rust de twee paar voorpooten niet, doch kromt het lichaam als de rupsen der Geometriden. *Lirimiris lignitecta Walker*, zeer zeldzaam, was niet van Trinidad bekend. De type in het National Museum zonder vindplaats door Walker in 1865 beschreven; later door Druce vermeld (1889) van Trapa in Tabasco (Mexico) in de Ann. & Mag. Nat. History als Tifana argentifera *Antachara superba Druce*, slechts twee ♂ van Ecuador en één ♀ van Costa Rica bekend: *Idalus dares Druce*, alleen van Costa Rica bekend.

De heer Dr. Büttikofer doet mededeelingen over zijn reis in het *Yellowstone Park* in September l.l. na afloop van het intern. Zoölog. congres te Boston. (Zie blz. 12).

Vergadering 17 December 1907.

De heer Dr. Büttikoffer doet het verdere gedeelte van zijn reisverhaal, waarna de heer A. J. Zöllner vertoont 8 ex. van *Anomala aenea*. Het type heeft kop en halsschild groen, met stroogele dekschilden. Meest is het halsschild geelgerand. Bij andere ex. is het halsschild bronskleurig. Een ex. (Rotterdam) had de dekschilden groen als het halsschild en een ander ex. uit Oosterhout een groen halsschild met blauwe dekschilden. Verder vertoonde spr. een zeer klein ex. en een zwartachtig ex. van *Phyllopertha horticola*.

De heer Haverhorst bespreekt de vraag, of en tot hoever het repareeren van vlinders in een collectie mag geschieden, en licht zijn meening met enkele gerepareerde vlinders toe.

De heer v. d. Houten geeft een eigenaardige gal, benevens *Plantago*-afwijkingen rond.

De heer Dr. Wouterlood stelt ter bezichtiging een door hem vervaardigde horizontale doorsnede van een olifantskies.

De heer J. G. Zöllner geeft een mooie serie van Vanessa Urticae rond.

De heer Lindemans brengt een uitgebreide collectie *Catocala's* uit Iowa (Ver. Staten) ter tafel.

De heer Jansen bespreekt *Andropogon Sorghum* en *Andr. halepense*, benevens eenige vormen van *Juncus lamprocarpus*.

De heer Wachter wijst aan de hand van typische ex. op het verschil tusschen Trifolium campestre, Trif. minus en Medicago Lupulina.

W. H. WACHTER, *Secr.*

Broeden van kanarievogels.

Dikwijls heb ik gehoord en ook gelezen, dat men bij het broeden van kanarievogels nog al groote zorg in acht heeft te nemen wat betreft een rustige plaats en een donker hoekje.

Ik heb echter een broedpartij waargenomen, die dan voorzeker erg primitief is geweest en toch betrekkelijk goede uitkomsten heeft opgeleverd.

Er stond op een kast een kooi waarin vier nestjes geplaats waren en verder de kooi, niet door gordijnen afgesloten.

Nu plaatste men, zoowat tegen Mei, in die kooi een man en wijfjeskanaries. Van deze heb ik drie broedsels waargenomen en wel: het eerste broedsel gaf vier eieren waarvan er één uitkwam; het tweede broedsel vier eieren die allen uitkwamen en het derde broedsel 5 eieren, waarvan er drie zijn uitgekomen. Er zijn daarna nog meer broedsels geweest, doch die heb ik niet kunnen waarnemen.

Nu heeft men, terwijl het wijfje zat te broeden, het mannetje niet verwijderd; ook niet toen de eieren uit waren gekomen. Bij een vraag aan den persoon, van wien de vogels waren, hoe het met de jongen ging, kreeg ik ten antwoord, dat er verscheiden waren dood gegaan. Waardoor nu deze sterfte ontstaan is, kan ik niet beoordeelen. Ik heb hier slechts een waarneming weergegeven.

Kan een der lezers mij daaromtrent opheldering verschaffen, dan zal mij dit zeer aangenaam zijn.

Oisterwijk. O. BLAUW.

De Vogelstand.

Den toestand der hier broedende roofvogelsoorten is in de ruim dertig jaren dat ik mijn aandacht op de ornithologie eenigzins gevestigd heb, geheel onveranderd gebleven. Er broeden n.l. de bruinkop kiekendief, de blauwe en aschgrauwe kiekendief, de torenvalk en enkele malen de boomvalk. Wat aangaat de watervogels, dat is zeer sterk afgenomen, één soort n.l. de grutto is in mijn tijd voor den eersten keer waargenomen en is nu vrij algemeen. Kemphanen, tureluurs, wulpen, witgatjes en kieviten is maar een enkel broedend paar meer; en al deze soorten waren een 25 jaren geleden in groot aantal, zelfs de plevier is er volstrekt niet meer. Ik moet deze vermindering toeschrijven aan den spoedigen afvoer van water door het recht maken der beide rivieren en het aanleggen van vloeiweiden van vroegere broekgronden, er is geen broedplaats meer en ook te weinig voedsel.

Valkenswaard. K. TH MOLLEN.

Nest van den Goudvink.

Het artikel »Nest van den Bloedvink«, voorkomende op pag. 139, afl. 7, van den vorigen jaargang, geeft mij aanleiding de aandacht van belangstellende lezers er eens op te vestigen, dat niet alleen Brehm, maar o.a. ook Thienemann in zijn »Fortpflanzungsgeschickte der gesämmten Vögel« (1845—54), een werk dat nog voor *nidologie* een der beste is, het voorkomen van dierenhaar en wol in de nesten van den Goudvink vermeldt.

In Neder-Oostenrijk heeft men zelfs een bijzonderen naam gegeven, nl. »*Rossgimpel*«, aan die Goudvinken, welke hun hun nesten deels uit paardehaar maken. (Ornis, 1885, pag. 479). Dat in het algemeen de vogelindividuen, wat hun keuze van nestmateriaal betreft zich naar omstandigheden schikken, is velen uwer, evenals mij, uit ervaring wel bekend.

Wageningen A. A. VAN PELT LECHNER.

Pantoffeltjes.

In 't laatste nummer van *De Levende Natuur* komt een bericht voor van de Heer Uphof over Calceolaria scabiosaefolia. In de aflevering van Dec. geeft de Heer Scholten uit Den Haag een tamelijk juiste afbeelding. Alleen de bloem is wat grootte betreft wat geflatteerd.

De Heer Uphof zegt terecht, dat deze plant al sinds 6 jaren niet werd gekweekt. Ik geloof dat het kweeken van Cal. Scabiosaefolia al sedert veel langeren tijd uit de mode is, omdat er veel fraaiere Calceolania's zijn, met grootere en meer sprekende bloemen en tevens bloemrijker.

De meeste tuinlieden kunnen haar dan ook niet. Zij komt zoo nu en dan verwilderd te voorschijn. Nu eens hier, dan eens daar en schijnt gaarne en zeer gemakkelijk te verhuizen.

Ik ontving zaden uit Loenen a/d Vecht en Berg en Dal en tal van berichten uit andere plaatsen, doch 't eigenaardigst is, zij komen meest in moestuinen voor, wat zij met de even wispelturige *Mariadistel* gemeen heeft. Ook deze verschijnt plotseling daar, waar zij nooit gekweekt was.

LEON. A. SPRINGER.

Vergroeiing.

De vergroeiing van een braambloem volgens nevenstaand schetsje vond ik een poos geleden bij Hilversum.

De kelkbladen waren enorm uitgegroeid en van kleine doorntjes voorzien. Misschien is 't geval voor botanisten van belang, daarom verzocht ik er een plaatsje voor.

S. LEEFMANS.

Stinkzwam op visch gegroeid.

Vorig jaar, in Mei of Juni, liep ik bij Waalsdorp duin op duin af, toen ik in het mulle, eng drooge zand, tusschen twee duintjes, een door mij voor een soort paddestoel aangezien groeisel ontmoette, dat vóór ik er bij dacht, met mijn stok door midden was geslagen. 't Ding bekijkende bleek het eng te stinken.

Uw teekening van de stinkzwam bracht mij die vondst weer in herinnering. Het was precies uw teekening, geheel wit van stengel pl. m. 30 cM. hoog, en 't kopje ook als van stamien-gaas doch geheel rond zonder platte punt, stengel ter dikte van een kwartje en de holte in het midden een pijpsteel dik of liever open.

Het moet wel een stinkzwam geweest zijn. Maar 't fraaie komt nog. Nieuwsgierig hoe zoo iets uit of in het mulle zand, *na weken droogte*, kon zijn ontstaan, ging ik den oorsprong ontgraven met mijn stok en vond toen pl. m. 5 cM. onder de stuifzand oppervlakte, een lapje *vischhuid* waarop nog de schubben, maar dun en slechts zoo groot als een halve briefkaart. Dit juist is oorzaak, dat ik U er kennis van geef.

Den Haag. J. v. EEKHOF.

Van de Domburgsche duinen en een vraag over een vogeltje.

De Heer De Buck zegt in de laatste aflevering van *D. L. N.* dat de duinen bij Domburg zoo verbazend tegen vielen en hij er »geen spoor van al die prachtige duinplanten van Zwanenburg« vond. De Domburgsche duinen zijn nu wel niet precies rijk aan zeldzaamheden, maar zoo erg, dat er niet veel meer dan helm en rendiermos groeit, is 't toch ook niet: de duinplanten van Zwanenburg heb ik ook bij Domburg gevonden, en nog meer, bijv. ook Walstroobremraap (Orobanche Galii), Heggerank (Bryonia dioica), Muurpeper (Sedum acre), Genoornde Rolklaver (Lotus corniculatus), Epipactis latifolia. Bij een vroegere hoenderfokkerij vond ik in de duinen Stachys annua, Salvia verticillata, Salvia sylvestris, ze zullen daar wel met kippenvoer zijn gekomen. Op Westhove vond ik dit najaar Boletus parasiticus in vrij groot aantal. Een aardige vondst was ook een wilg met mannelijke en vrouwelijke katjes door elkaar aan de twijgen, sommige katjes waren ook deels mannelijk, deels vrouwelijk. Ten slotte nog een vraag. Te Lochem is eind Mei 1905 een vogeltje gezien, dat opvallend zebraächtig gestreept was; kan 't een gestreepte grasmusch geweest zijn of wat anders?

Middelburg. P. J. v. D. FEEN JR.

Vlug er bij.

Ik weet niet, of het een merkwaardigheid is dat ik heden 4 April in den tuin een vlug jong van den *Zwarten Lijster* gezien heb, hetwelk door zijn moeder gevoerd werd. Of er nog andere jongen zijn kan ik niet met zekerheid zeggen.

Daar ik in 't opstel »Uit ons Vogeldagboek« over de maand April niets hiervan vond, dacht ik dat het U misschien kon kon interesseeren.

Rotterdam. G. J. VAN OORDT.

Aspedistra.

Gaarne zag ik dat U nevensgaande vraag ter beantwoording in *De Levende Natuur* opnaamt! »Wat is de oorzaak dat de punten der bladeren van de Aspidistra bruin worden? En hoe dit te voorkomen?«

R. J. A.

Wij weten geen afdoend middel. Red.

Broeikas.

Aangezien ik van plan ben een kleine broeikas te maken, ongeveer ter groote van een kubieke meter, zou ik zeer gaarne van U willen weten hoe ik deze op de beste manier zal verwarmen. Ik hoop dat U zoo vriendelijk wilt zijn in een volgende aflevering van *De Levende Natuur* dat eens te vertellen?

Utrecht, v. Alphenstraat 9. H. P. van Ameijden.
Gymnasiast.

Wie wil dat eens voor mij overnemen? Ik zelf heb er geen ervaring van

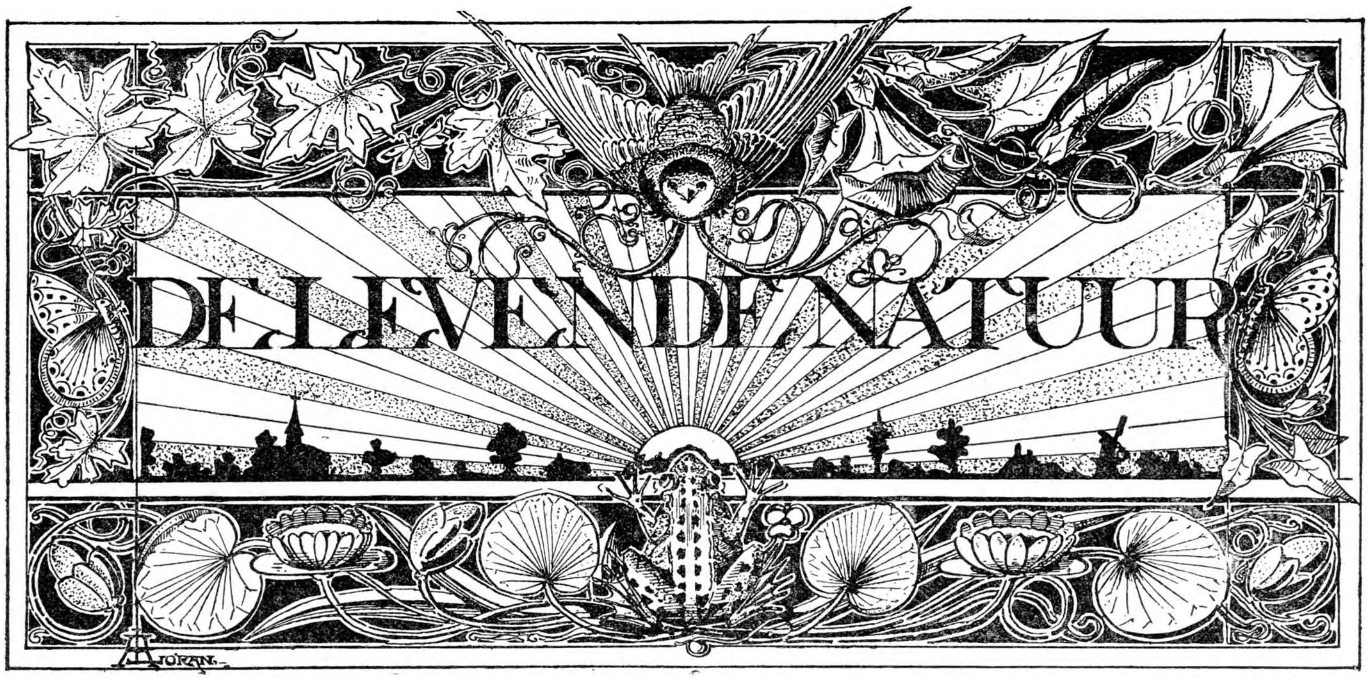
H.

Nu weer zijn de Nestkastjes of Vogelwoningen volgens systeem van den Heer Marius Leijds, te Stratum, bekroond met den *eersten prijs* op de Groote Internationale Tentoonstelling V. P. N, te Zutphen, op 14, 15 en 16 Februari jl.

In het laatst verschenen nummer van *Eigen Haard* (No. 11) komt o.a. een belangwekkend artikel voor van Dr. A. J. M. Garjeanne over »Korstmossen«, geïllustreerd met 8 afbeeldingen, waarop wij gaarne de aandacht van onze lezers vestigen. In dit nummer komt ook voor een bijzonder mooie afbeelding van den Niagara Waterval in bevroren toestand; het bevat trouwens weer tal van illustratiën, zoowel van portretten als van belangrijke onderwerpen.

H.

Mei 1908. Aflevering 2.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

DE BLAUWE REIGER.

Dit is letterlijk van top tot teen een merkwaardig dier, van de zaagkantjes van zijn snavelrand tot den franjerand van zijn middelsten voorklauw. Voor dien gezaagden snavelrand weten we gemakkelijk een beteekenis te vinden, want daardoor kan hij de gladde aaltjes vasthouden. Het klauwtje echter blijft nog altijd even onverklaarbaar en ik kan u daar nu ook niets nieuws over vertellen; alleen den raad geven wat op den reiger te letten, goed waar te nemen en scherp na te denken. Zie ook eens een dooden reiger te bemachtigen en verdiep u dan een paar uurtjes in zijn merkwaardige lichaamsbouw en wonderlijk gevarieerden vedertooi. Misschien pluizen we dat later wel eens samen uit, 't is een goed werkje voor den winter.

Nu echter wil ik vertellen, waar en hoe ik blauwe reigers gezien heb, want zijn gedragingen zijn al even velerlei als zijn veeren en daarvan is in den zomer 't gemakkelijkst veel te zien.

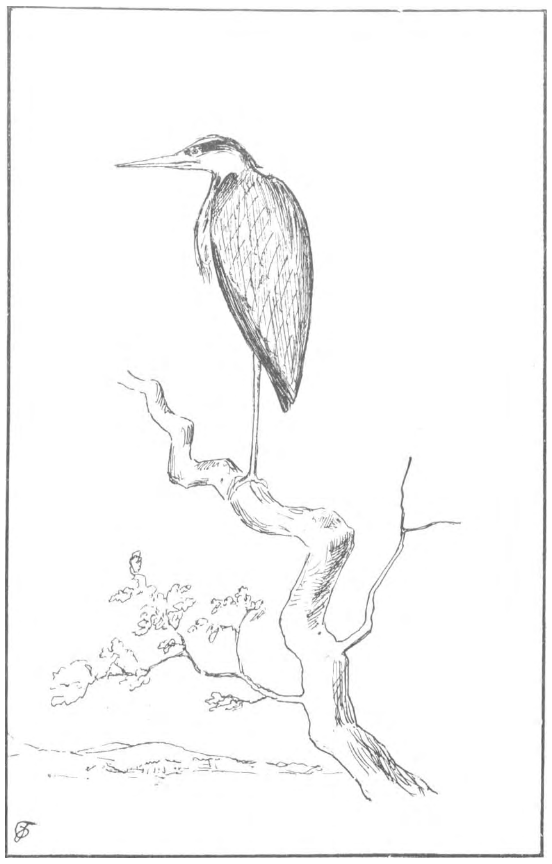
Voor de meeste menschen is de reiger het beest van La Fontaine, dat eigenwijs uren lang aan een waterkant stilstaat, een reeks van stomme streken begaat en ten slotte blij is, wanneer hij een kikker krijgt. Of ze stellen zich den vogel voor, hoog in de lucht, vervolgd door een edelvalk en aangestaard door een groep kleurige ridders en jonkvrouwen. Dat is allemaal mis, want een reiger begaat maar zelden stommiteiten en roofvogels zijn er zoowat niet meer. Alleen de belangstelling der ridders en jonkvrouwen blijft onverflauwd, de eersten schieten hem neer, de anderen poogen zich te tooien met die mooie veeren.

Toch heeft wellicht de ridderlijke belangstelling van vroeger onzen vogel zeer gebaat. In de middeleeuwen en nog lang daarna werd de reiger als jachtvogel beschermd en hij werd door de jagers nog wel meer in eere gehouden dan thans de patrijzen en fazanten. De jacht die op hem werd uitgeoefend was in 't geheel niet moordend, bovendien was heel West-Europa toen veel waterrijker en moerassiger dan thans, zoodat er overvloed van voedsel was. Daardoor konden de reigers zich sterk vermenigvuldigen en zoo komt het wellicht, dat hij thans nog een zeer algemeene vogel is, hoewel hij op velerlei wijze wordt bestreden en vervolgd.

Zeer zeker vermindert gaandeweg het reigertal en wel in hoofdzaak door het kappen van bosschen en 't droogleggen van plassen en moerassen. Verleden jaar nog kon ik mij verlustigen in een prachtig reigerbosch bij Oterleek, tusschen Alkmaar en Hoorn, dat, naar ik hoor, nu alweer onder de bijl is gevallen. Ik ben er zeer benieuwd naar, wat er nu met die kolonie verder gebeurt; een „na druk, geluk" behoort in dezen niet tot de onmogelijkheden.

Gaandeweg zal het er wel op uit moeten loopen, dat de reiger weer min of meer een beschermde vogel wordt en dat men hem alleen toestaat te

broeden op de terreinen van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten en op sommige groote buitenplaatsen, want dat zijn, wanneer de bewoners maar liefhebberij hebben, de allerbeste vogelasylen. Ik denk hierbij o.a. aan de heerlijke reigerbosschen van Bekestein bij Velsen, van Marquette bij Heemskerk en van Foreest bij Heilo.



Hoog in de toppen der boomen.

De reigerkolonie van Bekestein is voor wandelaars gemakkelijk te bereiken, want zij ligt dicht aan een der vele vrije boschwegen tusschen den Velserstraatweg en den weg naar Driehuizen. Het is heel plezierig, daar op den weg te zitten en 't bedrijf in 't reigerbosch gade te slaan: de gaande en komende dieren, de groote vogels, die hoog in de toppen van de boomen op den uitkijk zitten, sommigen met den nek ingetrokken, andere het hoogopgericht hoofd, maar altijd met den snavel horizontaal.

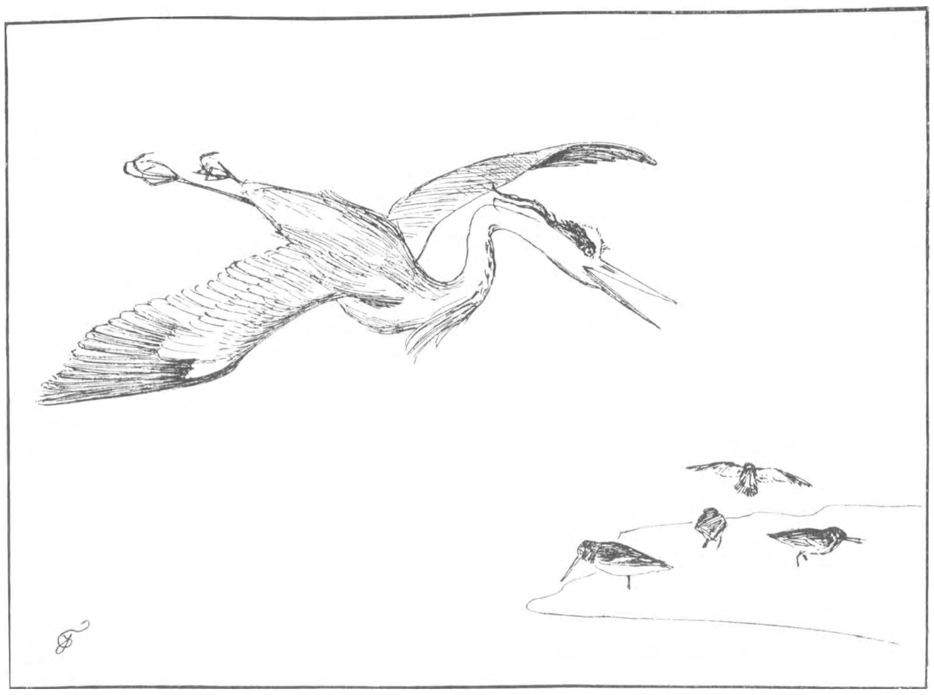
Dan komt er opeens beweging en alles vliegt van de nesten, dertig, veertig, vijftig groote vogels. Aardig is het om te zien, hoe ze eerst de pooten nasleepen en den nek lang s-vormig uitgestrekt houden, om hem eerst langzamerhand in te trekken tot de bekende houding.

Nu zweven ze al hooger en hooger, zonder geluid en rondkringend totdat de stoornis verdwenen is. Dan daalt alles gaandeweg neer met veel pootgezwaai en vleugelgeklap en per ongeluk of met opzet komt daarbij menigeen terecht op een verkeerd nest, wat weer aanleiding geeft tot veel gekolder en gekrakeel.

Ze kunnen zitten zelfs op zeer dunne takken, die ze dan stevig omklemmen, wat hun gemakkelijk valt, doordat de achterste teen beter is ontwikkeld dan bij de andere steltloopers en aan den zool is ingeplant op gelijke hoogte met de overige teenen. Door deze omstandigheid verschillen de reigers belangrijk van de ooievaars en de kraanvogels.

Op Bekestein en ook elders in oude reigerbosschen is een sterke bevolking van kauwtjes, die er in de hooge holle boomen zeer veel uitmuntende nestgelegenheid vinden. En nu probeeren die kauwtjes onophoudelijk den reigers hun eieren te rooven, wat hun dikwijls gelukt, getuige de vele leege eierdoppen, waarmee de grond bezaaid is.

Toch brengen de reigers nog jongen genoeg groot, den heelen dag en een groot gedeelte van den nacht vliegen ze af en aan om ze van voedsel te voorzien. De morgenstond en de avondschemering is wel de meest geliefde vischtijd; geregeld als de klok vliegen ze 's avonds over mijn huis als ze naar hun vischwater gaan, elkander aanroepend met korte, diepe bastonen: een wild geluid in den stillen zomeravond. In den regel gaan zij bij troepjes van drie of vier



Een schijnaanval (Zeeburg, Augustus 1902).

in één lijn, maar ook wel bij tientallen, en dan vliegen ze meestal in een ongeregelde breede rij, op verschillende hoogte.

Wanneer de jongen groot worden, gaan zij de wijde wereld in en dan zijn alle weiden en plassen ineens vol reigers. Dat is in het begin van Juli.

Die jongen doen weer allerlei aardige dingen. Kinderen uit hetzelfde huisgezin blijven langen tijd bij elkander, zoodat telkens groepjes van vier of vijf in de plassen bij elkander staan.

Bezuiden het dorp Den Hoorn op Texel waren of zijn nog veel breede slooten en plassen, waar het in den zomer wemelt van reigers en lepelaars. Gemakkelijk zijn die te besluipen, doordat kleine duinricheltjes en een dijkje gelegenheid geven, om ongemerkt dichterbij te komen en zoo kon ik dan uren lang het bedrijf van die jonge reigertjes gadeslaan. Ze verschillen van de oude hoofdzakelijk door de geringere ontwikkeling van hun sierveeren op kruin, oorstreek, borst en rug.

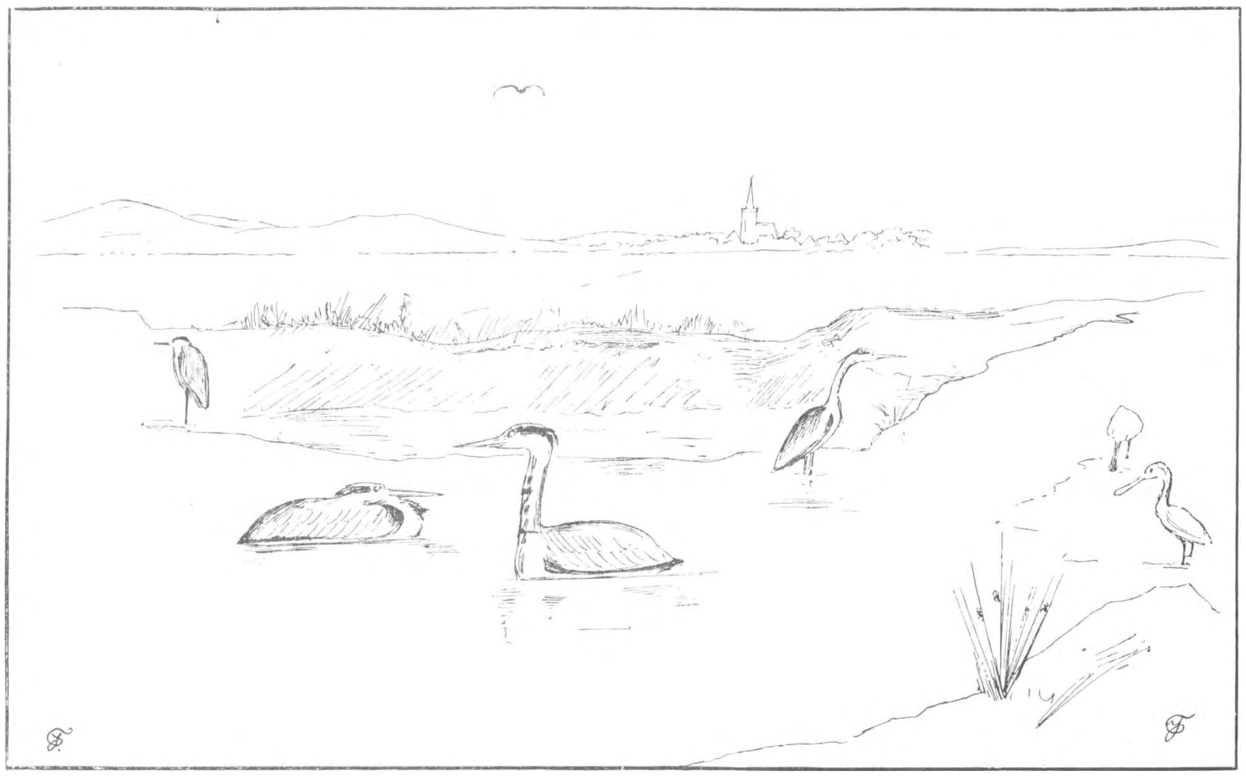
Dat waren nu in 't geheel niet de traditioneele stijve, stille, schuwe dieren. Hoe aardig konden ze spelen, elkander verjagend en verdringend, bekken tegen elkander opensperrend en werkend met de vleugels en de lange pooten op een waarlijk interessante wijze. Stond er een een poosje stil, dan was er gauw een ander, die hem een por gaf, of wat nog aardiger was: nommer twee kwam dan doodstil bij nommer één staan, nummer drie voegde zich er bij en zoo ontstond er spoedig een kring of rij van doodstille reigers, waarin dan weer beweging kwam doordat een ander reiger of ook wel een lepelaar of aalscholver wat nieuw vertier kwam brengen.

Dan stapten ze weer het water in, al dieper en dieper, totdat hun dikke hielen het watervlak bereikten en dan nog verder, totdat ze ten slotte uit hun diepte geraakten en finaal rondzwommen.

Een paar slagen van de lange beenen brachten ze dan naar den overkant, of ze kruisten en laveerden in den plas heen en weer in allerlei houdingen zonder ooit in 't minst op eenden of zwanen te gelijken. Merkwaardig veel konden ze hebben van pelikanen, wanneer ze rondzwommen met ingehaalden nek en teruggebogen kop. De hooge holle vleugels bleven nog juist uit het water, maar werden een weinig zijwaarts gehouden, waardoor de vogels er iets minder plankerig uitzagen dan gewoonlijk.

Het vreemdst zagen ze er wel uit, wanneer ze rondzwommen met opgerichten hoofde, de hals rechtop, stijf uitgestrekt, en dan was het duidelijk te zien, dat reigers geen zwemvogels zijn en zwemmend niet veel gratie kunnen vertoonen.

Toch komt hun later die zwemkunst wel te pas, wanneer ze bij 't uitoefenen van hun visschersbedrijf eens van oever willen verwisselen of wanneer ze bij 't achtervolgen van een bijzonder gewiekste paling eens uit hun diepte geraken. Ze kunnen het lang uithouden; ik heb ze wel langer dan een kwartier achtereen zwemmende waargenomen. Het



Zwemmende Reigers. (Hoorn op Texel, Juli 1903).

schetsje hierbij is geheel trouw naar de natuur, 't zou een buitenkansje geweest zijn voor een van onze vogelfotografen.

Zoo ook mijn laatste teekening. Een troepje scholeksters was in een slibkreek aan 't rondscharrelen. Ze hadden het voor hun doen nog al rustig en stonden gelaten aan den waterkant, slechts af en toe een paar pasjes voor of achterwaarts schrijdend en zonder eenig geluid.

Daar komt een reiger aan, eerst heel hoog en ver, dan al nader en nader, en als hij dicht bij de scholeksters komt, schiet hij opeens neer met een vervaarlijke zwaai en met een waarlijk schrikaanjagende houding: den kop vooruit, den nek in een soort van slangenwinding en al de sierveeren, die we voor deze gelegenheid maar eens zenuwachtigheidsveeren zullen noemen, opgericht en uitgesperd: de verpersoonlijking van demonische woestheid.

Geen wonder, dat die arme scholeksters eerst van beduusdheid niet wisten, hoe ze 't hadden en toen haastig wegdribbelden om eindelijk luid schreeuwend weg te vliegen.

De reiger zelf keek verder niet naar hen om en vervolgde zijn weg, alsof er niets gebeurd was. Als je hem zoo zag vliegen, zou je denken, dat hij nooit van zijn leven iets anders gedaan had dan visschen, nesten bouwen, eieren uitbroeden en in angst zitten, terwijl hij zich nu toch pas een alleraardigst amusement veroorloofd had.

Ik geloof zeker, dat hij dat deed om zich te amuseeren. Ik heb ook wel gezien, dat een kraai zich pardoes liet neervallen te midden van een bende spreeuwen, die toen ook doodelijk verschrikt uiteenstoven. In beide gevallen kon er geen kwestie van zijn, dat de grootere vogel de kleinere tot prooi begeerde. Ook niet, dat hij die kleintjes wilde waarschuwen tegen een dreigend gevaar, wat ook wel eens beweerd wordt en waarvan jagers onder onze lezers misschien wel het een en ander kunnen vertellen. Ik heb wel eens gelezen (je leest altijd zulke dingen) dat de reiger ergens de gewoonte had de eenden te waarschuwen, zoodra er een jager in de buurt was, zoodat daar de heele eendenjacht op niets uitliep. De jagers probeerden toen die reiger te schieten en dat is hun ook niet gelukt. Hoe 't verder is afgeloopen weet ik niet.

Nog iets: In 't aardige Engelsche tijdschrift *British Bords* staat ergens, dat bij ons in den regel de reigers op den grond nestelen. Mijn ervaring is juist andersom en nu zouden onze lezers mij zeer kunnen verplichten met mij op te geven de plaatsing en de talrijkheid van de hun bekende vestigingen van reigers. Misschien zouden wij zoodoende een kaartje kunnen samensiellen van de reigerbevolking van Nederland. Ik bedoel alleen de Blauwe Reigers.

JAC. P. THIJSSE.

DE AVONDPAUWOOG

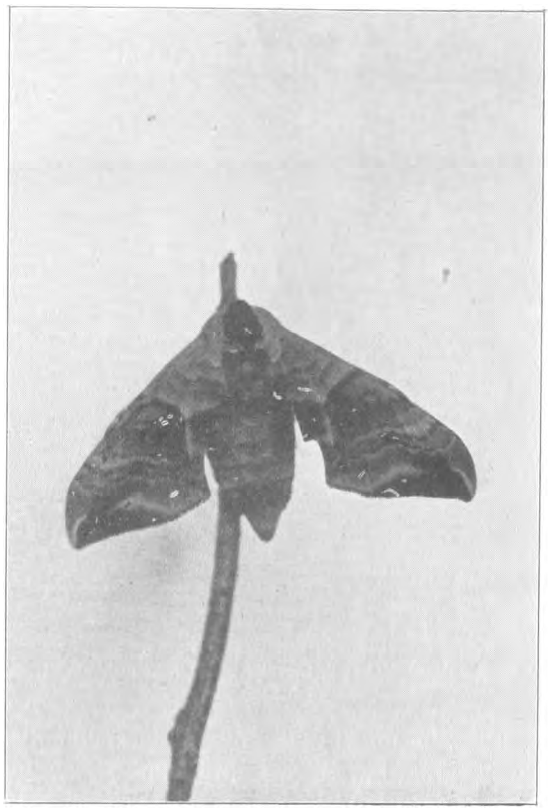
(Smerinthus ocellatus L.).

Al blijft het een feit, dat ons land in vergelijking met subtropische en tropische streken schraal bedeeld is met mooie insecten, dit neemt niet weg, dat er ook hier enkele vlinders en kevers voorkomen, die de vergelijking met wat het buitenland oplevert, gerust kunnen doorstaan. Een van deze, werkelijk bijzonder fraaie insecten is de zoogenaamde avondpauwoog.

Gelukkig is deze sierlijke vlinder niet zeldzaam. Wie veel wandelt in Mei, Juni of begin Juli, kan dit insect wel eens slapende vinden aan den voet of op den stam van oude knotwilgen of appelboomen, of sluimerend in het nog bedauwde gras. De wandelaar, die het echter in de natuur wil vinden, moet zijn oogen goed den kost geven, want de avondpauwoog is, in zijn gewone rusthouding, lang geen opzichtig dier. Zooals men op de eerste photo kan zien, bedekken de voorvleugels bij het zitten nagenoeg geheel de achtervleugels. Slechts een zeer smal randje der laatste steekt links en rechts buiten de eerste uit. En de voorvleugels nu hebben een stemmige sepia-achtige kleur, zeer weinig opvallend, doch die weer een heerlijk, mooi staaltje is van de artistieke wijze, waarop de natuur vele insecten versierd heeft. Het fond is een warm, paarsachtig-grijs en hierop wordt door allerlei banden en vlekken een prachtige bruinachtige bewolking gevormd. De kop van het diertje heeft dezelfde tint; midden er overheen loopt een breede, donkere band. Bij het exemplaar op de 1e photo heeft deze teekening toevalligerwijs iets van een menschelijk gelaat. Nog sterker was deze gelijkenis op het negatief: het geleek toen sprekend op het bekende portret van Shakespeare. Het lichaam van den vlinder vertoont weer hetzelfde paarsachtig grijs der vleugels, doch iets donkerder, en alles te zamen vormt een prachtig, harmonisch geheel, zeer stemmig en vrij wel samensmeltend met de kleur van boomschors, doch bij nadere beschouwing heerlijk mooi om te zien.

Zijn allermooiste versiering echter verbergt de avondpauwoog zorgvuldig voor het oog der wereld. Wie haar te zien wil komen, doet het beste, het slapende diertje door duwen of prikken met een grasssprietje uit zijn slaap wakker te porren. Dan heeft men alle kans, den vlinder de voorvleugels te zien oplichten en dan verschijnen de prachtig gekleurde achtervleugels. Voor het grootste deel zijn deze heerlijk roserood getint, doch daarenboven verrukkelijk versierd door een groote, blauw en zwart gerande, donkere oogvlek. Niets is verrassender, dan plotseling bij een zoo zedig gekleurden vlinder zulk een schitterende versiering voor den dag te zien komen. Geen wonder, dat dit al van

ouds de aandacht van leeken en entomologen getrokken heeft en dat zoowel de Nederlandsche als de Latijnsche naam er betrekking op heeft.



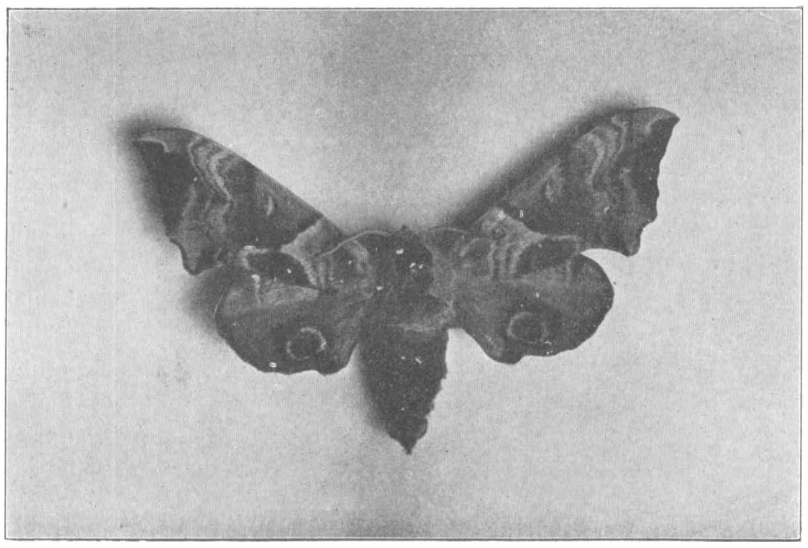
Avondpauwoog (ruststand).

Ook heeft men al vaak gephilosofeerd over de beteekenis dezer oogvlek. Is het eenvoudige versiering? Maar dan is het vreemd dat zij juist ligt op een plek, die het diertje bijna nooit laat zien. Is het een middel om, zooals men wel zegt, kleine aanvallers te verschrikken? Ook dit is onwaarschijnlijk. Immers de avondpauwoog slaapt zóó vast, dat hij, aangevallen, allang gedood is, voor dat hij dit schrikmiddel heeft kunnen toepassen. Daarenboven zijn de aanvallers, muizen, musschen en meezen, veel te slim om zich door een oogachtige teekening te laten bedotten. Het is ook zeer de vraag of zij er, zooals wij, een oog in zien. En waarom missen dan andere, even weerlooze en suffe avondvlinders, dit „schrikmiddel"? Ziehier vragen, niet zoo gemakkelijk te beantwoorden. Vooralsnog geloof ik niet, dat er een plausibele verklaring voor het ontstaan van deze en soortgelijke kleurencombinaties te geven is. Misschien zal in later jaren de scheikunde in staat zijn, een tip van den sluier op te lichten en aantoonen, dat er in bepaalde gevallen bepaalde kleuren te voorschijn komen, evenals er uit oplossingen kristallen ontstaan van te voren bekende vormen.

Hoe het echter zij, de avondpauwoog is een prachtig dier, een lust voor den beschouwer. Mooi zijn ook de kamsprieten, die vooral bij het mannetje flink ontwikkeld zijn. In gewone gevallen ziet men er echter niet veel van: alleen wanneer het diertje in beweging komt steekt het ze vooruit. Nooit echter draagt het ze op de „Es ist erreicht" manier van het opgezette exemplaar op photo 2. Dit is een onnatuurlijke stand, verkregen door den vlinder na den dood een „Schnurbartbinde" om te doen, in den vorm van eenige insectenspelden. De sprieten zijn nu echter goed te zien, en men bemerkt dadelijk met een vrouwelijk exemplaar te doen te hebben. Bij het mannetje nl. zijn de zijtakjes veel langer.

Wat de levensgeschiedenis van den avondpauwoog betreft, deze is als die van alle pijlstaartvlinders. In den nazomer zijn de blauwachtig-groene, witgestippelde en van witte-zijdestrepen voorziene rupsen op wilgen, appelboomen etc. te vinden; zij verpoppen in het najaar in den grond of in den molm in knotwilgen en leveren in Mei of Juni den vlinder. De pop is glanzig donkerbruin.

Ook de rupsen zijn een nadere beschouwing overwaard. Ofschoon van geheel andere teekening dan het volwassen insect, maken ook zij een heel artistieken indruk. Vooral mooi is de eigenaardige witte bestuiving. En zeer gemakkelijk laten zij zich kweeken: met wilgen- of populierenbladen houdt men ze zonder veel moeite in het leven; ze verpoppen graag in een bakje met vochtig zand en leveren alle bijna zonder uitzondering den vlinder. Een heel dankbare kweekerij dus! En wie er aan begint, kan ook eens probeeren hybriden te verkrijgen tusschen dezen vlinder en den ook veel voorkomenden populier-pijlstaart (Sm. populi L.).



Avondpauwoog.

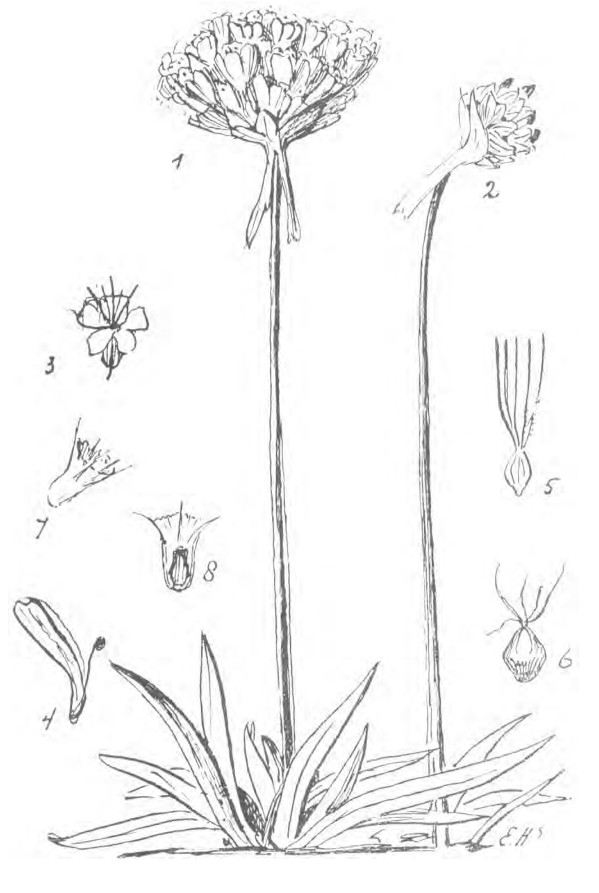
Deze proef moet dikwijls goed slagen. Om mooie vlinders te verkrijgen behoeft men het echter niet te doen. De hybriden staan in schoonheid belangrijk achter bij Sm. ocellate L.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

ENGELSCH GRAS.

Dat mooie en bekende plantje rangschik ik voortaan onder de bedriegelijke planten. Daarmee bedoel ik nu eens niet bedriegers in biologische beteekenis, geen planten die insecten voor den mal schijnen te willen houden zooals Parnassia doet, door honing voor te spiegelen waar die niet is; maar planten, die een beginnend liefhebben in de botanie bij het bepalen van den naam licht op een dwaalspoor brengen, door het uiterlijk aan te nemen van een familie, waartoe ze in de verste verte niet behooren.

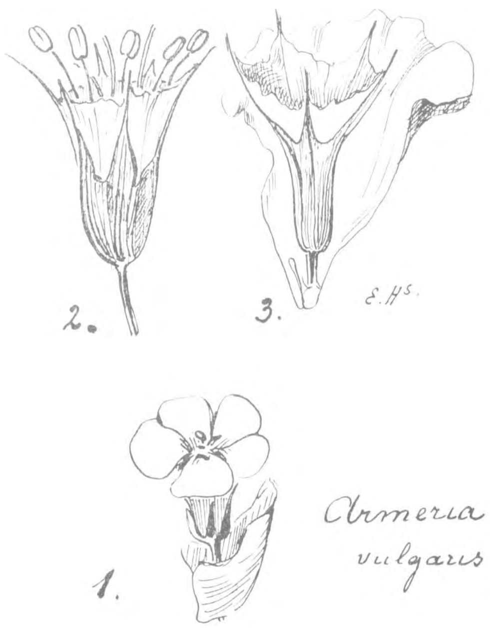
Een van de gevaarlijkste op dit punt is het alom bekende Engelsch Gras of Grasanjer. De naam zelf



Engelsch gras.
1. Bloeiende plant; 2. In knop; 3. Eén bloempje; 4. Kroonblad met meeldr.; 5. Jonge stamper; 6. Oude stamper; 7. Kelk; 8. Vrucht.

is al een misleiding. Van de week liet ik een ijverige en weetgierige botanicus, of eigenlijk een botanica in de knop, het dingetje determineeren, dat ook nog in den knoptoestand verkeerde.

„O ik ken het, het is Engelsch Gras!" En ze begon me waarlijk als een volleerde bij de grassen te bladeren. Dat liep natuurlijk mis; dan maar van meet af beginnen, dat is in den regel de kortste weg.



Bloemen van Engelsch gras.
1. Bloem met schutblad; 2. In volle bloei; 3. Schutblad, buitenkelk en binnenkelk.

Maar nu zijn ongelukkig de bladeren bij dit gras, dat geen gras is en evenmin een anjer, lang en smal, met evenwijdige nerven als men wil, dus toch een eenzaadlobbige. Alweer vast.

Dan maar een bloemknop — die toch op barsten stond — opengepeuterd. Een menigte bloempjes bijeen, er is een omwindsel, dus een samengesteld bloemige, een composiet. Maar ook die vergissing is spoedig ingezien en al determineerend komen we op.... *Scabiosa.* Natuurlijk doordat we de bladeren die ons eerst zoo leelijk van streek brachten niet meer aangekeken hebben.

Vergissen is menschelijk en niet opgeven ook, dus volharden, en maar weer terug van voren af.

Maar nu stuiten we op die vervelende vruchtbeginsel-kwesties; er is geen bolletje of knolletje onder de bloem te zien, dus zullen we maar zeggen bovenstandig, op hoop van zegen; de kelk is duidelijk losbladig en we belanden bij de.... *rozen.*

Misschien is het vruchtbeginsel toch onderstandig of half-onderstandig, je kunt nooit weten. Neen, dan raak je dadelijk aan den grond door die stamper met vijf stijlen. Dat kwam allemaal door die kelk, die geen kelk is. Er is een gemeenschappelijke kelk voor alle bloempjes samen, een buitenste kelk voor elk bloempje, en nog weer een binnenste kelk, die de eigenlijke kelk voorstelt.

Toch maar volhouden. Het einde kroont het werk! Nu weten we het immers goed: de kelk is dat dingetje met vijf puntjes, waartusschen een vliesje is uitgespannen. Nog eens geprobeerd met frissche

moed, en met volle zeilen stranden we op *Postelein*.

Determineeren *kan* lastig zijn, maar als alle planten zoo lastig waren als Engelsch Gras, dan zou ik het geen jong of oud mensch durven aanraden, uit vrees den moed en lust te benemen. En toch is het geen kleine of onduidelijke bloem, zoodat iemand met een pas gekochte loupe zich zoo maar niet naar een kindertabelletje laat verwijzen. De moeielijkheid van de naambepaling ligt in de vele twijfelachtigheden, waarvoor men bij sommige bloemen komt te staan. Zoo hier de stamper met zijn vijf stijlen zijn, die evengoed vijf stempels kunnen heeten en verder al de kriebelige bloemdeelen, waarmede niet alleen een beginner zoo dadelijk geen raad op weet.

Wie een ingewikkelde bloem, waarvan men niet met een oogopslag alle deelen overziet, toch wil determineeren, wie dus aanleg heeft om een knap of althans een verstandig mensch te worden die zich door moeielijkheden eerder voelt aangetrokken dan afgestooten, dien zou ik aanraden: begin niet zoo plompverloren te lezen in de flora, en de woorden te vergelijken met de gegevens in de bloem. Pluk zoo'n bloem uiteen, leg alle deeltjes in goede volgorde naast elkaar, ontleed eerst, kijk wat er aan details te vinden is, teeken als ge tijd en lust hebt, en, hebt ge zoo een goede voorstelling gemaakt van wat er in valt op te merken, ga dan aan het determineeren met een flora, indien ge bepaald de familie- en soortnaam wilt weten, wat intusschen lang niet het voornaamste aan een bloem is. Gaat ge zoo met Engelsch gras te werk, dan krijgt ge achtereenvolgens de figuurtjes onder de oogen, die ge hierbij geteekend ziet en ge hebt zoodoende beter kijk op deze vreemdsoortige bloem gekregen dan ge er ooit met determineeren van kunt verkrijgen.

Daarbij komt nog, dat Engelsch gras zoo'n veranderlijke plant is, die het ook ervaren botanici lastig kan maken. De grondbladeren kunnen breed, ruig behaard, ruw of vleezig, maar ook slap en glad zijn als van echt gras.

Ge kunt er vinden met een groot aantal buitenste omwindselbladen, die lang en smal en fijn en puntig toeloopen, en weer andere bloemen met stompe omwindselbladeren. De binnenkelk kan zelf nog weer omgeven zijn door een vijfslippig buitenkelkje, en elk zoo'n bloempje heeft in den regel een vliezig blaadje, een schutblaadje bij zich.

Dan eerst komt de altijd aanwezige kelk, die karakteristiek is voor deze familie. Deze kelk namelijk dient als vervoermiddel, als vliegtoestel voor de vrucht; die blijft er onder besloten, zonder er juist, als vruchtbeginsel, reeds mee vergroeid te zijn.

De bloemkroon is meestal fijn crocusachtig lila of nog meer in den tint van de gewone droogbloeier (colchicum); maar een enkele witte komt soms onder duizenden lila voor tot ge op eens niet ver van de vorige vondplaats bloemen vindt, die donker rood of kersrood gekleurd zijn.

Engelsch gras met Cypergrassen.

Ook de groeiplaats van Engelsch gras is zonderling. Ik kende indertijd Engelsch gras van het strand langs bijna de geheele Zuiderzee, van Vollenhoven tot vlak bij Amsterdam waar het nog veel groeit

en tot mijn verbazing vond ik het op mijn eerste reis naar Zuid-Limburg in zulke hoeveelheden langs de Geul bij Epen, dat het gras er rose door gekleurd werd. Een plant, die in het bijzonder van zouthoudenden grond schijnt te houden, te oordeelen naar zijn verspreiding in ons land, vindt ge op eens buitengewoon weelderig wassend terug op een plek waar de merkwaardige planten groeien, die speciaal zink in den bodem verlangen. En van de week vond ik een in 't water staan in volkomen zoet slootwater tusschen de zeggen. En dan de gewilligheid om als randjesbloem in de tuinen dienst te doen. Geen wonder, dat er verschillende afwijkingen zijn ontstaan, misschien door het klimaat en standplaats of de bodemzouten. Vroeger werden ze er ook bij ons twee soorten onderscheiden, in Duitschland een stuk of zes, die alle wel weer teruggebracht zijn tot een soort Engelsch Gras met verschillende vormen. De Nederlandsche naam is nu eenmaal vastgesteld als *Engelsch Gras*, maar wie niet bang is voor een vreemd, maar mooi en makkelijk woord, dat niet misleidt, moest liever *Armeria* zeggen. en als soortnaam voor alle vormen Armeria vulgaris. Als ge in deze maand een aantal bloeiende exemplaren bij elkaar vindt, let dan eens op de regelmaat waarmee de 5 meeldraden en de 5 lange harige of fluweelige stijlen achtereenvolgens rijpen en met elkaaar stuivertje wisselen, tot ze bij 't eind van het spel elkaar kameraadschappelijk omarmen of beter omstrengelen. Wat dat eerste voor de kruisbestuiving, het laatste als noodhulp voor de zelfbestuiving te beteekenen heeft, weet ge natuurlijk al lang.

E. Heimans.

HOE OUD DE MIEREN WORDEN.

(Een Mierenbiografie).

Men is als vanzelf geneigd, aan de kleine prikkertjes, die den mosgrond onzer bosschen ongeschikt maken voor een ruste in de schaduw der dennen en waarvan één voetstap aan eenige honderden tegelijk het levenslampje zou kunnen uitblazen, een levensduur toe te kennen in overeenstemming met hun grootte, een zeer korten levensduur dus.

Langen tijd heeft men dan ook gemeend, dat de mieren niet ouder werden dan één jaar, en dat elke nieuwe lente een nieuwe mierengeneratie voortbracht, die met frissche krachten ging arbeiden aan de volmaking der mierenmaatschappij, dat bewonderenswaardige stukje vereenigingsleven uit de insectenwereld. Onderzoekingen uit later tijd evenwel hebben bewezen, dat deze meening op een dwaling berust, en dat onder gunstige omstandigheden door de kleine vrienden van den wijzen koning Saloma een veel hoogeren leeftijd bereikt wordt.

Reeds John Lubbock zegt, dat hij twee mierenkoninginnen in observatie-nesten gedurende acht jaren heeft in leven gehouden en dat ze aan het einde van dit laatste jaar nog vruchtbaar bleken en eieren legden, waaruit gezonde arbeidsters geboren werden. Deze laatste werden eveneens door hem ten opzichte van den leeftijd onderzocht en het bleek, dat ook zij langer der uren geweld trotseerden dan vroeger geloofd was. Sommige miertjes bleven evenals de beide mierenmoeders acht jaren of daaromtrent frisch en gezond, zonder iets van hun arbeidslust in te boeten...

Beter gedocumenteerd dan John. Lubbock's experimenten zijn nochtans de onderzoekingen van den Heer Charles Janet, een Fransch geleerde, die vier jaren van zijn leven aan de studie van mieren en wespen gewijd heeft.

Min of meer bij toeval vond hij gelegenheid de mededeeling van den geleerden Engelschen natuuronderzoeker door eigen waarneming te controleeren.

Hij wilde nl. weten, of een mierenkoningin, die van haar kroost gescheiden werd, met het begin der volgende lente opnieuw een kolonie zou stichten, onontmoedigd door de scheiding van haar eerste nageslacht.

Den 10den April 1893 bij het omhalen van een ouden muur kwam er een nest voor den dag van Lasius alienus, waarin zich een koningin bevond met een groot gevolg van arbeidsters. De onderzoeker nam de mierenmoeder weg uit haar omgeving en plaatste haar geheel alleen in een onbewoond mierenhuis in zijn observatorium, waar ze 't vooreerst ruim genoeg had...

De eenzaamheid scheen haar nochtans niet te hinderen, want ze maakte het zich op haar gemak en zag hoopvol de toekomst tegemoet, niet zonder reden, want zeer kort daarna bleek het, dat haar optimisme zich op duidelijke feiten grondde en de onderzoeker merkte tot zijn genoegen op dat het kluizenaarsleven der in ballingschap gevoerde vorstin weldra een einde zou nemen, nu zij haar dag vulde met de teedere zorgen voor een aantal eieren, die weldra de levende kiemen bleken te bevatten voor een nieuwe arbeidsters-generatie. De gelukkige moeder toonde zich een trouwe verzorgster van haar toekomstig kroost, zij verloor het geen oogenblik uit het oog en gunde zich nauwelijks den tijd om zich in de voorraadschuren van eten en drinken te voorzien.

De heer Janet maakte eenmaal van zulk een korte afwezigheid gebruik om door middel van een fijn stiftje het mierennakomelingenschap op den bodem uit te spreiden en te tellen. Dit bedrijf was echter geenszins naar den smaak van mama, die zoodra ze was teruggekeerd met zenuwachtige haast aan 't redderen ging om de in kille eenzaamheid verspreide lievelingen weer op een gezellig en warm kluitje te werken en aldus hun voorspoediger wasdom te bevorderen.

Zij zag haar zorgen mèt succes bekroond. Den 20sten Juni namelijk, dus ongeveer twee maanden na het voortbrengen der eieren, werd de oudste spruit geboren, den dag daaraanvolgende No. 2, een werkmier, die haar moeder geenszins tot last wilde, maar zich dadelijk bereid toonde het oudje te helpen en dienst te doen als baakster bij het nog onontloken kroost, een brillant voorbeeld voor menschenzuigelingen, die 't hun moeder dikwijls meer dan lastig maken. Den 25sten Juni reeds wipten twee nieuwe mierenwerkstertjes uit hun cocons het zorgvolle leven in en ook deze toonden zich zóó bedrijvig, zóó plus royaliste qui la reine, dat ze, — wat mama mier nimmer gedaan had — zich met groote drift en verontwaardiging verzetten tegen de pogingen van den heer Janet, om de larven te tellen.

De koningin, die tot dan toe geweifeld had in 't kiezen eener eigenlijke woning en in het oord harer ballingschap een min of meer zwervend bestaan had geleid, was bij het ontluiken harer tweede nakomelingschap tot rust gekomen en vestigde van nu af aan haar vaste verblijfplaats in een

min of meer vochtige verbindingsgalerij tusschen twee der vertrekken van het mierenhuis, die sedert dien niet meer verlaten werd en waar van nu ook de geheele kolonie, vereenigd om het middelpunt van aller vereering en aanhankelijkheid, hunne tenten opsloegen. Ze toonden zich standvastig in hun keuze en verhuisden nimmer meer: een nieuwe mierenwijsheid en mierendeugd die vele menschen ten voorbeeld zij.

Jammer genoeg, en dit doet de zwarte dravertjes wel geducht in onze achting dalen, bleek na eenigen tijd maar al te duidelijk, dat onder hen het kannibalisme nog steeds in zwang is, want hoewel hun door den mierenvader Janet honing en enkele kleine insecten werden toegediend, betrapte hij er zijn pleegkinderen herhaaldelijk op, dat ze lang niet afkeerig waren van een miereneitje bij 't ontbijt en dat ook de larven, hun toekomstige broers en zusters, door de driftige zwartjes werden genuttigd. Ook de lijkjes der gestorven werksters werden niet versmaad, maar door de hongerige natuurgenooten uitgezogen, zoodat alleen de bastjes voor een eenzame begrafenis in aanmerking kwamen.

De heer Janet erkent nochtans de mogelijkheid, dat dit kannibalisme te wijten was aan de geringe hoeveelheid dierlijk voedsel die werd verschaft, men schorse dus ten opzichte van dit actief het eind-oordeel nog een weinig op.

Uit deze zelfde omstandigheid is het ook te verklaren dat de in het mierenhuis geboren generatie niet van de kloekste was, mager en klein bleef en zich in een betrekkelijk kort leven verheugde. Ook de bevolkingstoename liet te wenschen over: de progenituur van Madame la Reine-mère werd door den burgelijken stand van het mierenpaleis, mijnheer Janet, geregistreerd en zie hier wat dit opleverde:

Gedurende	het	1e	jaar	werden	er	gebooren	14 mieren.
»	»	2e	»	»	»	»	19 »
»	»	3e	»	»	»	»	23 »
»	»	5-7e	»	»	»	»	100 »
»	»	8e	»	»	»	»	40 »
»	»	9e	»	»	»	»	15 »

Mieren zijn een kloek en voortvarend volkje en hoewel het legertje van den heer Janet zwak in aantal en zwak van gestalte was, gaven de werksters alle reden tot tevredenheid aan het bejaarde mierenmoedertje.

Ze waren uitmuntende schoonmaaksters, zorgvolle verpleegsters, nauwgezette administrateurs en maakten hun verblijf zoo aangenaam en comfortable als mogelijk was. De grijze mama liet zich de zorgen harer dankbare spruiten wel gevallen en scheen niet in gezondheid en zeer weinig in kracht af te nemen, ofschoon ze reeds bijna een kruisje op haar rug had. Tegen de helft van het jaar 1902 nochtans begon het er min of meer bedenkelijk voor het oudje uit te zien, want haar nageslacht ging uitsterven. In Augustus van dat jaar overzag de heer Janet nogeens nauwkeurig welke hulpkrachten haar restten en het bleek hem, dat de oude dame nu nagenoeg onvruchtbaar was, en dat zich in het nest bevonden 3 larven, 2 cocons, 2 zeer kleine maar zeer bedrijvige arbeidsters en twee lijkjes, die, gelijk de staat waarin ze zich bevonden, bewees, zeer kort te voren overleden waren.

De conclussie dezer miniatuur-volkstelling moest onvermijdelijk zijn, dat de mierenmoeder weldra van alle hulp verstoken zou zijn en dat de kolonie op 't punt was om geheel uit te sterven.

De heer Janet zon op middelen om de dreigende catestrophe af te wenden en trachtte zich cocons te verschaffen van de eigen soort zijner proefdiertjes, die dan waarschijnlijk door de koningin liefderijk zouden zijn geadopteerd en het zaakje op denzelfden voet hadden kunnen voortzetten. Het oude moedertje zou dan wellicht gesterkt worden, opgeleefd en nog eenigen tijd op dit ondermaansche verwijld hebben, door de frissche krachten en het grooter arbeidsvermogen harer nieuwe helpsters.

Papa Janet vond evenwel niet wat hij zocht en kon het noodlot geen slagboom in den weg stellen. Bovendien moest hij voor eenigen tijd op reis en zag zich verplicht een ander de zorg voor mama-mier en hun zwak nageslacht op te dragen en zoo geschiedde het, dat hij bij zijn thuiskomst niet tot zijn verwondering, maar wel tot zijn grooten spijt de oude mierenkoningin gestorven vond, op dezelfde plaats waar ze gedurende al die jaren verblijf had gehouden. Zij rustte op een doodsbed van fraaie, witte schimmelplantjes, die in den vochtigen bodem van 't nu onverzorgde nest rondom het doode mierenlichaampje waren opgeschoten.

Negen jaar en drie maanden had het leven en bedrijf van dit grijze juffertje in het laboratorium van den heer Janet geduurd, maar, daar hij haar opgenomen had uit een ander nest, als volwassene reeds, moest ze dus minstens zijn uit het broedsel van een voorgaand jaar. Niet minder dan zeven maanden voor zij haar eerste kolonie stichtte was zij op kleine vleugeltjes de wijde wereld ingefladderd ter blijde bruidsvaart, en in elk geval bedroeg dus haar leeftijd negen jaar en tien maanden. De mogelijkheid is echter niet uitgesloten, dat zij reeds enkele zomers achter den rug had toen Janet haar tot zich nam. Met de proef is dus de grens van het mierenleven nog niet vastgesteld.

J. D. C. VAN DOKKUM.

BIJ BLOEIENDE BOEKWEIT.

Gelijk een reuzenbloemperk met een hogen rand van gras lag het rood-witte boekweiveld naast het groene roggeland.

De lange korenhalmen wiegden zacht als deinde er een kalme zee; de korte en stevige boekweitstengels stonden onbeweeglik stijf in de stralende middagzon.

Het was begin Juli: een warme dag!

De regen van den voor-vorigen nacht, opgedronken door het losse, mulle zand, werd wederom omhooggezogen door de trillend-hete lucht en hing als 'n blauwe damp in het hout daarachter, hing verder weg aan den gezichtseinder, overal. Het was een Indiese dag!

De vurige zonnepijlen staken af op bloem en blad, vlogen op gezicht en handen en boorden en drongen door ontelbare gaatjes als fijne fonteintjes de sappen naar buiten.

Als een warme adem streek af en toe een luchtstroom zacht over het sneeuwwitte bloemenveld, rose getint.

Het maakt 'n vroliken indruk, een boekweitveld van verre te zien, temidden der vele korenvelden; niet minder mooi is het, wanneer men den akker van nabij kan beschouwen. De rood-groene sap-rijke stengels, het fraaie driehoekige blad, de rose onderkant der blaadjes van kelk en kroon, zij allen winnen slechts aan schoonheid, hoe nauwkeuriger men ze beschouwt. De milioenen porceleinen bloempjes geurden in deze brandend-hete Julizon om het hardst en boden in even zo vele vaten den kostelijken nektar de bezoekers aan. Het waren allereerst de bijen, die er te gast waren in ongelooflike hoeveelheid. Ib zou ze niet bij benadering kunnen tellen, maar hun gegons was een onafgebroken klank van zware harpetonen. Hei was een getril met vlerken, een beweging van pootjes, een proeven en zuigen, dat zwellen deed het tonnenlijfje, een rusteloos smullen en zweven van schotel tot schotel.

De donkere zandoogjes (Epinephele) schenen als slank geklede juffers de gasten tot eten aan te sporen,

zoo wapperden zij met hun vleugels van bloem tot bloem. Zij vergaten evenwel niet, ook zelf hun deel te nemen van den overvloed en plaatsten zich mede aan den welvoorzienen dis. Zij vouwden hun grote vleugels behoorlik samen en lieten dan hun donkerbruine onderkant duidelik zien. Het »oog« was zelden te kennen, zo diep waren de voorvleugels naar beneden getrokken. Die onderkant, heel eenvoudig, is mooier bij hare verwante de honderd-ogige: »Argus«vlinder (Pararge Megaera), die een hele rij van zwarte »ogen« met witte kerntjes op de achtervleugels heeft.

Deftiger zijn de Melitaea's, de bruine dambordjes. Bruin van boven met 4 à 5 rijen van zwarte blokjes, een licht gelen bijna witten band om den rand, de slanke sprieten zwart en wit geringd en bruine top de even fraaie maar veel lichtere onderkant, alles verraadt dat zij tot een rijke familie n.l. de parelmoervlinders behoren.

Zij lieten zich daarop dan ook niet weinig voorstaan. Hun vleugels klepten zij niet samen, maar wipten er mee op en neer, pronkende als een pauw met z'n staart. Overigens was het voor hun ijdelheid niet kwetsend geweest, dat zij ook eens een andere pose aannamen; hun onderkant mag zich ook gerust laten zien.

't Zijn vlugge diertjes, meer speels dan hongerig. Zij spelen het spel der minne, jagen elkander na en zetten zich, soms bij vieren, op een bloemtros neder.

Edeler dan deze Melitaea's zijn de page's. (Eikenpage Thecla Quercus; Schildrups Th. Illicis en de groene Page, Th. Rubi).

Ze zijn van adellike afkomst. De zwier, hun fluwelen klederdracht »de zwaluwstaart« aan hun onderjasje bewijst dat. Zie hun bovenkant, hoe die schemert met de warm bruine of blauwe plek in 't midden. Zij zitten steeds met dicht geklepte vleugels en, nufjes als zij zijn, hebben zij daar groot gelijk in. De onderzijde is fluweel bruin zwart met wit rijgdraadje, òf lichtblauw, òf heldergroen.

Zij hielden veel van de bladen der grote heg, die het bloemenveld ten Noorden begrensde en waar de zon zo lekker brandde op de glimmend gladde eikeblaren. Daar drentelden en schoven de tans makke diertjes zich al over heen, tot hun vleugels plat op de bladen lagen en de zon loodrecht op hen neerscheen. Dan lag er een enig zachte gloed tussen de lange haartjes op de onderkant.

Boven deze allen zwierde en zwalkte met onnavolgbare drift en behendigheid de edelste der edelen zelf, Limenites Sybilla, de Toverfee. Haar kleeding en ge woonten heeft zij afgezien en aangenomen van een dartel kind uit warme gewesten. De zwarte vleugels met witten dwarsband doen denken aan zovele Indiese soorten. Wild en woest wapperen zij om de toppen der hoge eiken, dan in een wip laten zij zich neer op een zonnig plekje laag aan de struiken of op den grond, de vleugels wijd uitdelegd in de warme stralen. Dan gaat het weer verder, lange einden; en uw oog hoe ook gewend aan dergelike kunsten, — zien, weg, en wederom zien — vermag niet haar te volgen in die fladerende vlucht door boomengroen en zongeflikker. Vlijt gij u neer onder de bomen en houdt gij het oog op den blinkenden straatweg, of het witte voetpad gericht, dan kunt gij ze zien neerdalen en zich te goed doen vaak aan iets onwelriekens. Ook in deze manier van doen verraadt de Sybilla haar zuidelike afkomst. Daar waar alles snel in rotting overgaat, waar de bossen vervuld zijn met miasmen van verterende planten en dieren, daar is het te begrijpen, dat meerdere 4-vleugelige, zowel als 4-voetige wezens hun voedsel vinden bij azen en krengen. Maar ere voor onze Limenites, die zich weet aan te passen aan onze omgeving, die ook de genoegens van een boekweitveld weet te waarderen en zijn hart weet op te halen aan reiner genot.

Zoo'n toverfee is een begeerlik ding, een kostbaar voorwerp voor een verzameling. Ik heb er vroeger dan ook veel moeite voor gedaan, toen ik er eenmaal een bij toeval had bemachtigd en ik met eigen ogen zag, wat fraai dat dier gekleurd was. »IJsvogel« heeft Thijsse hem genoemd en ja, zo blauw als deze vogel der beken en vijvers zijn ook bijna de achtervleugels der Sybilla, van onderen gezien.

Voor enige jaren, ik meen dat 't was in 1901 waren er op Singraven en de Wilgenhorst zo veel, dat het mij niet moeilik viel er een dozijn te bemachtigen.

In Julie 1906 bij het bloeiende boekweitveld staande en ze daar weer boven ziende schieten, had ik er wat graag weerom een gesnapt. Maar wie loopt nu zo in vruchtbelovend gewas? Ik zou dus wachten, tot er een de goedheid had zich naar den rand te begeven en daar plaats te nemen. De zon brandde geweldig, hier vlak tegen de heg voelde men geen tochtje. Geen wonder dat ik iets vochtigs in mijn nek en iets zouts in mijn oog voelde. Maar ik zou stand houden. De dag was te schoon, de gelegenheid te gunstig om zoo'n kleinigheid te tellen. De Sybilla kwam, zette zich neer dicht aan den rand. Behoedzaam sloop ik nader, een fermen slag en de toverfee was gevangen. Wel is waar zaten er een paar toppen van boekweitstengels bij in het netje, maar dat kon moeilijk anders. Zij waren bruikbaar materiaal om tuis nog eens te bezien en na te tekenen. Want zoo'n boekweitplant is keurig. Moet ik ze nogmaals voor u beschrijven, die stengel, zo fors, zo fraai bloedrood gekleurd beneden en naar boven toe verlopende tot rose, tot groen; dat spiesvormige blad met die sterk uitkomende nerven, de rode knopjes en witte bloempjes, die dikke driekantige vruchtjes met rose ribben en groene top. Die vruchtjes nu nog groen zullen dat niet lang meer zijn. Het zonnevuur zal ze zwartgebrand hebben en het natte poeder daarbinnen uitgestoomd tot een zuiver wit meel. Nu vallen zij nog weinig in 't oog door de vracht van bloesems, die daar boven zweeft.

Vaak heb ik deze bloemen geroken of er ook geur aan zat. Dat moet voor onze neuzen echter weinig zijn. Anders is dit voor de Melitaea's en andere soortgenoten, zo 't scheen. Immers. In de luwte van de boekweit lag een aardappelveld, daar achter een kale weide en toen het bos. Nu zag men boven de aardappels troepen Melitaea's en Zandoogjes vliegen, in regelrechte vaart en gezwinde vlucht op het boekweitveld aansturende, zich werende en reppende als kinderen, die in de wedde lopen om de een of andere lekkernij!

Daar kwam de landman aan in 't geruite boezeroen. Hij rookte zijn pijp. 't Was Zondag en hij bezag zijn akkers. De weit staat goed zeide hij. »Ja», antwoordde ik, »zij belooft veel en lekkere pannekoek»!

Als 't winter is, komt ze maar eens proeven!

Ik beloofde dat en heb woord gehouden.

Ik genoot voor de tweede keer.

Denekamp, Juli '06. J. B. BERNINK.

EEN VOGELPRAATJE.

Met het doel vogels en vogelnesten te zien en te fotografeeren, hebben we verleden jaar in de zomervacantie, weide, bosch, heide en veen in de omstreken van Wageningen afgezocht. Ziedaar, geloof ik, zonder eenige versiering en sàamgevat in weinig woorden, een der aardigste vacanties, die wij, als »vogelkenner-amateurs«, doorbrachten. Bijzonderheden hebben we niet gevonden, maar voor ons, als beginners, waren vondsten als kwartelkoning, grutto, koekoek of paapje, minstens even interessant als de meest zeldzame exemplaren van Kearton e. a. Zoo hadden we dan in 't begin van de vacantie afgesproken om den Rijn eens over te steken en ons daar in het riet en 't rijshout een dagje bezig te houden met het bestudeeren en zoo mogelijk fotografeeren van vogels.

Jonge karekieten.

We wandelen de laan door, die ons van Wageningen naar het »Kleine Veer« bracht, om daar den Rijn over te steken. Groen- en andere vinken laten zich hooren, terwijl nu en dan een zwarte lijster of een geelgors zich in de hooge iepen langs den weg of op den stoffigen grintweg vertoont. Een roodstaartje zit op een hekpaal en eenige passen verder bemerken we nog een grauwe vliegenvanger, die heel rustig op het topje van eene ruwe, ongeschoren doornhaag zit en bij onze nadering, zonder het minste geluid te geven, wegvliegt. Ook grauwe klauwieren en winterkoninkjes komen in de buurt van deze haag wel voor; zij zullen er wel hun nesten hebben. In de weiden aan weerszijden van de laan loopt een troepje spreeuwen voedsel te zoeken, terwijl een ooievaar aan een slootkant in het water tuurt. Een weinig verder stijgt een leeuwerik jubelend op. En over dit alles straalt een heerlijk morgenzonnetje en wij voorspellen elkander, dat het vandaag wel een warme dag zal worden. Zoover het oog reikt een staalblauwe hemel, hier en daar door een klein schapenwolkje afgewisseld.

Jonge houtduiven.

Zoo langzamerhand zijn wij het »Kleine Veer« genaderd en weldra zien we »den Grootvorst van Europa's stroomen« voor ons, schitterende in de zon.

Een paar witte kwikstaartjes die hun nest hier wel ergens aan den waterkant zullen hebben, stappen onophoudelijk met hun staart »kwikkend« deftig voor ons uit. Op een krib aan den Betuwe-kant staat een reiger op een been en met een ingetrokken hals. Hij schijnt wel te slapen, doch de veerman heeft ons nog niet tot op 't midden van de rivier geroeid, of hij zet ook zijn andere poot neer en vliegt met holle vleugels de Betuwe in. We komen korter bij de krib en zien nu op een soort zandplaat tusschen twee kribben in een paar oeverloopers. 't Is een genot die slanke, fijngebouwde vogeltjes te bespieden. Ze hebben een donkerbruine bovenzij en borst, die scherp afsteekt tegen de hagelblanke onderzijde, waarom ze hier in den volksmond wel »witgatjes« genoemd worden. Ze hebben verder dunne pootjes en een dito snavel die door een klein, fijn kopje wordt gedragen. Ze hadden ons al lang bemerkt, maar nu wij hen te dicht naderen gaan de kopjes omhoog; er wordt nog even rondgespied, dan worden de fijn geteekende vleugeltjes uitgespreid en laag over het water vliegend verdwijnen ze aan den achterkant van een volgende krib. Eindelijk zijn we aan den overkant aangekomen en hebben de klei van de uiterwaarden onder onze voeten. Terwijl wij over de krib wandelen, zien we direct al aan onzen linkerkant een vijftal waterhoentjes met verscheidene jongen tusschen het beschermende riet vluchten. Het zijn oude

Jonge koekoek op karekieknest.

bekenden van ons, deze waterhoentjes, want voor een week ongeveer hebben we hier een geruimen tijd doorgebracht om er een te fotografeeren, wat echter maar niet gelukken wilde. Wij hadden van den veerman een bootje geleend en boomden dit een klein kreekje in, dat doodliep in het riet. Nu richtten we het toestel zóó, dat het geheele slootje om zoo te zeggen »bestreken« werd. De waterhoentjes werden alle naar één kant van de sloot in het riet gedreven en terwijl een van ons in de boot bleef om een momentopname te maken, joegen wij de waterhoentjes zoo kalm mogelijk door 't riet naar 't slootje. Het doel was, dat dan een of meer langzaam door de sloot zou zwemmen om er zoo een kiek van te kunnen nemen. Helaas! Zoodra de vogels den man in de boot te zien kregen, en dat was vlugger dan hij hen zag, vlogen ze plotseling in razende vaart over het slootje heen zoodat van foto's maken geen sprake meer was.

Dan maar verder, want we moeten hier nog een zanglijsternest fotografeeren, dat de vorige week al jongen bevatte en die dus nu al wel uitgevlogen zouden kunnen zijn. Langzaam door het rijshout loopend, naderen wij het nest en weldra zien we de lijster die de jongen zit te verwarmen, want onder de hooge wilgenstruiken, nog nat van den dauw, waar de zon vóór den middag niet komt, is het nog al frisch. De lijster heeft ons al lang bemerkt, maar vliegt toch nog niet zoo vlug weg. Laten wij het vijftal jongen maar vlug fotografeeren, dan is de oude uit den angst! Hoor hare angstkreten in de wilgen; 't mannetje is nu ook present. 't Werd tijd dat dit nest gefotografeerd werd, morgen is het misschien al uitgevlogen.

De eerste kiek van dezen dag is gemaakt; er zullen er wel meerdere volgen. We weten ook nog een karekiet te zitten, maar de rest moet vandaag nog gezocht worden. Onze karekiet is niet zoo dapper als de lijster van daareven. Reeds lang voor wij bij 't nest komen is de oude al weggevlogen. Drie van de vijf jongen die het nest bevatte volgden mama reeds na, de twee andere vliegen meteen uit het nest als wij de handen naar hen uitstrekken. Met eenige moeite kunnen we ze echter weer vangen en daar we ze moeilijk in 't nest kunnen »nemen« fotografeeren we de beide jongen op 'n wilgentak. De moeder zit voortdurend in den omtrek te piepen, bang als ze voor haar kindertjes is. Enfin, we hebben ze zoo gauw mogelijk weer in het nest gezet, waar ze, tusschen twee haakjes, direct weer uitvlogen.

't Is een waar rietland hier. Prachtige nestgelegenheden voor karekieten en rietzangers. Er zijn hier dan ook genoeg nesten. Een boschrietzanger is weldra gevonden, een bastaardnachtegaal met half vlugge jongen volgt. Een prachtig nestje had dit laatste vogeltje in een struik een halven meter van den grond af en gemaakt van mos; van binnen met haar gevoerd. De bezitter kijft geweldig tegen ons, bijna zoo hard als de lijster van straks.

Daar in de buurt hebben we nog een prachtvondst gedaan, die dan ook eenige malen vereeuwigd is geworden. 't Was niets meer of minder dan een karekietennest met een koekoeksjong erin. Prachtig! Toen we 't nest vonden had de koekoek al stoppels terwijl er van uitgeworpen jonge karekieten niets te zien was. Een vreeselijk nijdig beest die jonge koekoek. Zoolang we bij het nest bleven deed hij niets dan gapen, trachtte te pikken naar ons en richtte zich bij die beweging hoog in het nest op, terwijl hij zich dan weer blazende als een kat er in terug liet vallen. De oude koekoek hebben we nooit bij of in de buurt van het nest gezien of gehoord, evenmin als de pleegouders. Later, toen hij beter in de veeren kwam, werd hij nog woester. Toen we hem eens op een morgen met ons bezoek vereerden was hij weg. Hij zal zijn weg wel gevonden hebben daar was hij tenminste flink en dapper genoeg voor. Zoo langzamerhand komen we aan de grens van het rietbosch, dat bier overgaat in een vierdubbele rij knotwilgen.

Nest met eieren van den kwartelkoning.

Uit een van de eerste boomen hooren we met veel geraas een grooten vogel vliegen. 't Blijkt een boschduif te zijn die door haar plotseling opvliegen het nest verraadt dat twee mooie, witte eieren bevat. 't Nest zit nog al hoog en met veel moeite kunnen we het met behulp van een ouden boomstronk fotografeeren. De eieren steken prachtig tegen den donkeren achtergrond af. Er schijnen hier nog al veel duiven te broeden, want we hebben, behalve dit nest, er nog drie gevonden, uit een waarvan de op onze foto voorkomende jongen afkomstig zijn.

Een paar pas van ons af zit een geelgors op een struikje zijn eentonig sjiefie, sjiefie, sjiefie-tiiiet af te draaien en het duurt niet lang of haar nest is gevonden en gefotografeerd. Eens op een middag vonden we in een oude mand, zeker door den Rijn aangespoeld, iets »onornithologisch«, nl. een jong haasje. Meer leden van zijn familie hebben we niet gevonden. Het gelukte ons hem te pakken en te »kieken«. Nauwelijks losgelaten rende het beestje met een vreeselijke vaart weg. Dienzelfden middag werd ons door een ouden boer ook nog een nest van een kwartelkoning gewezen. Dat was voor ons amateurs een buitenkansje. Het bevatte negen eieren, die echter reeds zóó koud waren, dat zij, zooals later ook bleek, reeds eenigen tijd verlaten waren. Het nest lag bijna midden op een weide zoo goed als onbeschut, zoodat de wreede zeis van den maaier hier wel schuld heeft gehad. Misschien ook een of andere lompe koe. A qui la fante?

Nog menigmaal zijn we dien kant uit geweest, ook wel zonder kiektoestel en een en ander is ons zoo goed bevallen, dat we dezen winter over vogels gelezen hebben, wat we bemachtigen konden en op raad van anderen zullen wij ons in 1908 toeleggen om enkele vogels geheel in hun doen en laten trachten te beschrijven en alzoo een stukje vogelbiologie voor *De Levende Natuur* samen te stellen.

Het jonge haasje.

Maar een volgenden keer vertel ik u eerst onze excursies naar de bosschen en heiden van den Veluwezoom waar we ook verscheidene aardige waarnemingen gedaan hebben.

Wageningen. A. B. WIGMAN.

OVER VISSCHEN EN NOG WAT.

(Vervolg van blz. 16).

Vooraf enkele inlichtingen. De plaats mijner geboorte is een gewezen veenkolonie, er zijn vele kanalen, indertijd voor den afvoer der turf gegraven en van uit die kanalen schieten op korte afstanden en evenwijdig aan elken aan lange, maar smalle kanaaltjes (wijken) diep het land in. Langs de kanalen vindt men de huizen, in de kom onmiddellijk aan elkaar, verderaf meer verspreid, — langs de wijken alleen een enkele woning aan 't begin, verderop is het wei- of bouwland en ten slotte bosch en hei. De kanalen worden nog vrij druk bevaren, — de wijken alleen voor het vervoer der veldvruchten of als het bosch achterop eens gehakt wordt, in het begin dus elken zomer, maar in het achterste gedeelte hoogst zelden en enkele er van loopen kans dicht te groeien. Stil en eenzaam is het hier, geen zuchtje rimpelt onder de overhangende takken der bosschen de effene watervlakte, geen menschelijk wezen in verren omtrek dan misschien een enkele jager of....een visscher

Ik noodig u uit, mij daarheen te volgen. 't Is een heele afstand en....het weer is niet erg gunstig. Koud en hevig waait uit het N.-W. de wind, bij wijlen klettert de regen neer. Brr! Is dat een zomer!? Maar, het is goed vischweer en het is immers geen luiaard, die zich aan het eene eind van den hengelstok bevindt, en geen mietje, die bang is voor natte voeten? De fiets kan ons een heel eind helpen, het kanaal langs. Waar we een wijk opgaan, geven we haar aan vriendelijke handen zoolang in bewaring. De vischzak op den schouder, den hengel in de hand gaan we nu verder.

We waren met z'n drieën, allen liefhebbers, geroutineerd. De een wiskundige, gewoon op zijn kantoor het koele verstand te laten heerschen, zorgde wel, dat we ons doel niet uit het oog verloren. »Doorstappen«, was de order, die hij gaf, »vooraan is te veel gevaar, de visch zoekt stille plaatsen, — achteraan zitten de dikke.«

Dat was waar, — alleen de dartele jeugd in de visschenwereld schijnt van beweging in het water en de omgeving niet zoo afkeerig. Het is niet zoo vreemd en bovendien, tusschen de bedaagde, groote familieleden daar achterin: zou het waarschijnlijk voor haar niet minder gevaarlijk zijn.

We stapten dus door, maar de zucht om het eens te probeeren werd mij toch te sterk en weldra sloeg ik aas aan den haak en begon. We vischten op baars en ons aas bestond dus uit regenwormen. Onze haken waren in overeenstemming met de groote bekken dier roofvisschen vrij groot en het omgebogen gedeelte met een flinken weerhaak stond eenigszins scheef om nog beter vast te grijpen.

Het duurde niet lang, of werkelijk toonde mijn dobber aan, dat de worm was opgemerkt. Haastig en nijdig werd er daar beneden aan getrokken en met een ruk verdween de dobber spoedig geheel onder het water, om echter weldra weer boven te komen en nu rustig te blijven staan. Ik haalde op: de worm was juist tot bij den haak afgescheurd. Brommende en met een verontwaardigd gezicht trok ik verder. Mijn tweede metgezel die in mijne nabijheid stond en een en ander had gadegeslagen, volgde mijn voorbeeld, althans wat het aftrekken betrof. En lezer, als ge zulk een

beet krijgt, doe desgelijks, tenzij ge....kleine bakvischjes mocht willen vangen. De gulzigheid die uit dat nijdige getuk bleek, bewees, dat er een roofvisch en wel een baars aan zat, — dat haastige gedoe en die manier van onderhalen bewezen afdoende, dat het een klein ding was. Een groote had bovendien alles inéèns doorgeschrokt en ge hadt hem minstens »gevoeld«.

Een heel eind verder vonden we den wiskunstenaar. Met juiste berekening had hij een goed plaatsje opgezocht: een breede sloot mondde daar vrij in de wijk uit en op zoo'n kruispunt moet veel visch voorbijtrekken. Een visch mag stom zijn, dom is hij niet: ga zelf na, waar voor een roofvisch de beste plaats zal zijn om al wat passeert te overzien, ongemerkt te overzien, vanwaar hij zijn prooi het best zal kunnen overvallen, en — als er visch is — zit hij daar. En de dikste zit op de beste plek. Voor den meest vooruitspringenden hoek van 't land, waar een groote vilt ver in de wijk zich uitstrekte en een uitmuntende schuilplaats bood, had onze metgezel het aas neerworpen en door het op en neer bewegen van den hengel en door telkens eenigszins van plaats te veranderen getracht, de aandacht te trekken. Met succès, want een handbeweging maande ons tot voorzichtigheid en weldra zagen we het: met korte tusschenpoozen maakte de dobber een korte, kleine, op- en neergaande beweging, zonder echter van plaats te veranderen. Wat zou dat zijn? — Een ongewoon verschijnsel! — Aal niet: die wordt hier overdag niet gevangen. Een snoek opperde er een en weldra beslisten we allen, dat het een snoek moest zijn die op het aas »geschoten« had en op de plaats zelve was blijven »staan«. Dat getuk kwam wellicht van slikbewegingen die hij maakte, omdat hij het koord nog in zijn bek voelde. Lang talmen was dus gevaarlijk: met zijn scherp gebit zou het beest het touw spoedig stuk bijten, vooral als het merkte vast te zitten. En met een handige beweging wierp de visscher tot aller voldoening een snoekje van een à anderhalf pond op den wal.

Evenwel, dit was niet wat we zochten en we trokken dus verder. De natuur werd nu woester, we kwamen aan de bosschen: dicht kreupelhout, dat ons het visschen geheel belette, het voortdringen moeilijk maakte. Kruipend en wringend, de hengels telkens verward in de takken, strompelden we voort. Daarop nog een stukje welig hooi- of weiland, idyllisch gelegen temidden van het omringende houtgewas. »Kijk toch eens, hoe mooi!« Die woorden van een onzer vonden bij de anderen vollen instemming. Het donkere, sombere groen van hoogstammige dennenbosschen wisselde af met de lichtere tinten van het eiken- en berkenhakhout, het grastapijt (geen rederijkerstem hier!) van jong, frisch groen zag er op zijn voordeeligst uit en op de stille watervlakte der wijk bloeiden tallooze waterlelies. En geen windje stoorde de rust, — met klepperenden vleugelslag (elk geluid was duidelijk hoorbaar!) verhief een houtduif zich uit het bosch en streek over de wei aan de andere zij weer neer. We waren reeds ver van alle menschelijke woning en volop in de natuur: voor een stedeling altijd een eigenaardige gewaarwording. En welk een welige natuur! De veelgeroemde bosschen der Veluwe en van zoo menige andere hooggelegen streek van ons land vond ik vaak eenigszins dorre schoonheden. Wellicht heb ik er te lang gewoond en zie ik misschien te veel: die menigte doode toppen, kwijnende stammen, dunbebladerde kronen en zoovele andere onmiskenbare teekenen van schraalheid vallen me direct op, — en dan dat gemis aan water!

Hier daarentegen in den humusrijken bodem een weelde van plantengroei, die een natuur-onderzoeker zou doen watertanden. Tal van slingerplanten, waaronder de welriekende kamperfoelie, omzoomen den rand der bosschen, witte en paarse vingerhoeden, langgesteelde rose bloementrossen verheffen zich op open plekken in het bosch, — reuzenvarens verbergen de greppels, kortom, waar het dichte gebladerte maar voldoende lucht en licht doorlaat, is elke plaats bezet en ik heb er een verscheidenheid van soorten ontdekt, die mijn helaas sterk geminderde kennis der natuur wanhopig in de war en mij beschaamd maakte. Och, wat zijn er veel mooie, vergeten hoekjes in ons land.

Maar — wij vischten. En de nuchtere blik van onzen getallenman had zich reeds afgewend en eene uitstekende plaats ontdekt, waar de wijk zich in tweeën splitste, om zich daarna in het bosch te verliezen. Elders vrij ondiep had zich hier een diepe, breede kolk gevormd en met een waar genoegen constateerden we, hoe alle voorwaarden voor een rijkdom aan visch aanwezig waren: stille rust, uitnemende roofriddershoeken, veel water, waar dikke visch ook van houdt. Ik was het eerst gelukkig. Mijn dobber zonk op hetzelfde moment schier, dat ik inlei en verwijderde zich kort daarna bedanrd naar het midden, steeds evenver onder de oppervlakte van het water. Korte, schier onmerkbare rukjes bewezen, dat de prooi moeilijk te verduwen viel, dat er iets aan haperde. »Een dikke«, waarschuwde men mij. Ik had het al gemerkt: een dikke baars had gezeten waar ik het aas neerwierp en het direct ingeslikt toen hij het van boven had zien neerdalen. En daarna zwom hij bedaard verder, schoon het koord hem eenigszins hinderde. Ik behoefde niet te wachten, — als een blok haalde ik een reuzenbaars op den wal, die eerst daar tot recht besef van zijn toestand kwam. Ook de anderen begonnen weldra te vangen. Buitengewoon gulzig was de baars, de strijd om het bestaan zeker hevig en toen een onzer voorzichtig in het midden eener vilt zijn aas wilde laten zakken, sprong een gulzigaard al een eind boven water uit om het te grijpen. Vermoedelijk had hij kort onder de vilt op diertjes geaasd die daar natuurlijk veelvuldig voorkwamen. Gedurig meenden we met een snoek te doen te hebben, als plotseling met een ruk onze dobber schuin naar het midden in de diepte verdween, — en dan waren het baarsjes van een paar ons.

Eindelijk scheen de voorraad gulzigaards uitgeput en visschende trokken we onder hooge dennen verder. We waren tevreden, schoon niet in een luilekkerland. Baars verandert weinig van plaats, voor ons hengelaars eén geluk want met netten is zij daardoor moeilijk te vangen. Maar er bij gaan zitten is nu ook een onmogelijkheid, — de visch moet opgezocht worden en ze is kortzichtig ook: op een halven meter afstands schijnt ze het aas soms nog niet te zien en al visschende waren we voortdurend aan het wandelen, overal probeerend en onophoudelijk door het op en neer bewegen van het aas aandacht trekkende.

Desniettemin wisselt de vangst soms onbegrijpelijk af. Heeft ook de visch als de mensch gezette tijden, waarop zij bij voorkeur ontbijt, dineert of soupeert? Ik geloof het en dan zou ik zeggen, dat zij van geen halfelfje houdt, dat haar etenslust om de drie uur ongeveer opkomt, 's morgens, schoon niet zoo heel vroeg, zich het sterkst openbaart, maar ook 's avonds voor den langen nacht niet gering is. Echter is een en ander voor mij nog zeer dubieus, — zijn in dit opzicht al eens waarnemingen gedaan?

We zouden nog ander wild ontmoeten: op het pad vóór ons verhief eén adder sissend zijn kop en stak zijn spits tongetje tegen ons uit. Een prachtig beest, — op de glanzende huid staken de bruine zigzaglijnen duidelijk af. Een paar slagen verpletterden hem den kop. Haast zonde.

Nog een enkelen voorn vingen we, maar dat had heel wat moeite om het lijf. Het vreemdsoortige getuk, het »wegloopen« van den dobber, het »gaan liggen« hadden ons attent gemaakt op den aard van het beest daar in

de diepte. Maar het kon onze groote wormen met dito haak niet verduwen en eerst toen we een taaie, witte »steenpier» aan den haak sloegen kregen we den visch te pakken.

Verderop werd het water te ondiep om tusschen bosch en hooge hei in een groote waterplas te eindigen. Tal van waterplanten groeiden aan de kanten en de schitterend witte, groote waterlelies zag men overal, maar voor onze vischvangst was het minder gunstig Elk spoor van een pad verloor zich in deze woeste en totaal verlaten streek en ik geloof, dat er jaren voorbij kunnen gaan, zonder dat een menschelijk wezen hier in deze hooge hei zijn voet neerzet of doordringt in de wilde, onregelmatige »natuur«-bosschen daar. En eenmaal toch, toen hier de turf werd weggegraven, was ook deze streek het tooneel geweest van veel leven. En daarvoor?

In zulke plassen huizen de enorme snoeken van 20 à 30 pond zwaar, die hier soms gevangen worden. Bij stil weer ziet men hier en daar waterrimpels zich in eene bepaalde richting voortbewegen: een groote der wateren verplaatst zich!

We konden nu gemakkelijk naar een andere wijk oversteken, om daarlangs terug te visschen voor zoover de natuur zulks toeliet. Maar ik zal daarvan zwijgen: ik wilde slechts een schets geven, natuurgetrouw, maar niet meer dan een schets en we zouden er ongeveer dezelfde tooneelen weervinden: vóór op de wijk wei- en bouwland, — na een twintig minuten afgewisseld met bosch en vervolgens bosch en hei: een complete overgang van cultuur tot woeste natuur.

Thuis gekomen, bevonden we 9 à 10 pond baars gevangen te hebben. In de maag van enkele groote vonden we overblijfselen van kleinere visschen, overigens de meest verschillende waterdiertjes: kleine, glinsterend groene torretjes o. a. bij menigte, ook veel diertjes, die zich op waterplanten vaak neerzetten, zooals juffertjes

En ten slotte nog iets. Mijn beide metgezellen niet bij het onderwijs en met slechts korte vacanties, lieten mij de opdracht achter, eens uitsluitend de meest geschikte plaatsen — kolkjes, punten van splitsing etc. — achter in de wijken af te visschen en daartoe te trachten verschillende opeenvolgende wijken en plassen zoo noodig badende of zwemmende (!) over te steken. Geen gemakkelijke taak voorwaar en bij het gure, ruwe weer wel wat frisch.

Maar ik heb mijn taak volbracht. Welgemoed stond ik op een goeden morgen tegen half tien aan het begin eener wijk en begon de reis naar onbekende oorden. Hooge schoenen en leeren fietskappen moesten me tegen de adders beschermen, want in zoo'n wildernis kan men onmogelijk voor zijn voeten kijken. Reeds spoedig reikte de hooge hei mij tot over de knieën, — het had hevig geregend en tot over de knieën was ik weldra doornat. Visschen deed ik voorin niet en het was ook niet doenlijk: waterplanten bedekten de geheele oppervlakte der wijk. Dit bleef zoo tot achterin, waarom ik direct naar de volgende wijk overstak. Toevallig een nieuwe, pas gegraven en dat wel door een boer, die — als ik later hoorde — tot zijn 55ste jaar letterzetter was geweest en nu daar temidden van een waarlijk niet ontwikkelden boerenstand de nieuwste vindingen toepaste. Interessant zijn soms de ontdekkingen die men zoo zwervende doet en ik heb naderhand met groot genoegen kennis gemaakt met den ondernemenden vent en zijn boerderij. Maar hij was nu verre van me verwijderd, hij woonde voorop en kon mij niet over de wijk helpen. Want visschen in dit nieuwe water gaf toch niet. Ik zou allicht me zelf gered hebben als ik aan de andere zij niet een menschelijk wezen had ontdekt: een ruw uitziend, ongeschoren individu zwierf zoowaar daar in het kreupelhout rond. En het overmensch kon praten ook. Ik kwam te weten; dat nog verder naar achteren zich een oude schuit bevond en zoo stak ik over. De volgende wijk leverde mij een aanblik van plassen en nog eens plassen, — voor een visscher in een bootje misschien een El Dorade, voor mij onbereikbaar. Bij de oude schuit had ik een paar planken zien liggen. Met moeite torste ik die zware, natte dingen op mijn schouder langs den ongebaanden weg en met behulp daarvan kwam ik ten laatste ook over deze ondiepe, zeer veenachtige wijk. Het ongeluk vervolgde me, ook aan gene zijde had ik pech. Ondanks het gure weer parelde het zweet me op het voorhoofd, het was een voortdurende worsteling tegen de woestenij en ik besloot terug te keeren. Het was half drie toen ik bij de wijk No. 1 terugkwam; gevischt had ik bijkans, gevangen heelemaal niet en hoe ik over de opdracht mijner lastgevers dacht, zal ik maar verzwijgen. En toch, voor wie van natuur houdt, was de tijd niet verloren. Patrijzen, eenden en allerhande wild had ik van nabij kunnen verrassen en begluren, — een grooten hoenderhavik met enorme vlucht zag ik langen tijd in groote kringen in mijn nabijheid rondzweven en ik vond het alleen jammer, dat hij geen prooi snappen kon.

Ik trachtte nu in tegenovergestelde richting mijn geluk te beproeven. maar — hoewel minder onvoorspoedig — duurde het toch nog een half uur vóór ik over water en door bosch een plekje had bereikt, waar ik visschen kon. En toen. lezer, vergat ik alle leed en kommer! Ik kon slechts over een afstand van vijftig, hoogstens honderd meter hier en daar mijn hengel gebruiken, maar toen ik kwart voor vier (!) verder trok, had ik achttien stuks baars die samen $5^1/_2$ pond zwaar bleken te zijn. Een record! Men had mijn bedrijvigheid eens moeten zien, — het aan den haak slaan van het aas, — de gespannen aandacht, waarmee ik voorover mijn dobber gadesloeg en het beet, dat nà het inleggen soms onmiddellijk volgde, het ophalen en de zenuwachtige haast, waarmee ik den diep ingeslikten haak losmaakte, neen, uittrok! Want aan medelijden denkt men niet, men heeft er geen tijd voor. De visch zat meestal dicht onder den wal en verscheidene waren gewond door grooter roovers dan ze zelve waren.

Meer naar voren werd het houtgewas hooger en toen ik weer aan open terrein kwam, had ik het bovenste gedeelte van mijn hengel met den snoer verloren. Maar ik had een zoodje, was hongerig en dorstig (een café had ik niet gezien) en begaf me niet ontevreden huiswaarts.

Nog is mijn vacantie niet om, maar — terwijl ik dit schrijf — ben ik reeds naar mijn standplaats, een der groote steden, teruggekeerd en van uit mijn bovenwoning kijk ik neer op het plaveisel eener drukke straat. De »opwekkende« tonen van een straatorgel doen mijn ooren tuiten, — geschreeuw van visch-, groente-, kleêr- en andere kooplui klinkt er tusschen door en een onophoudelijk gewemel en gewiemel van voetgangers en fietsers beweegt zich links en rechts. Welk een verschil tusschen het heden en verleden: tusschen mijn leven van leeren (over en onovergankelijk) en weinig lichaamsbeweging hier en dat van geestelijke ontspanning en gezonde, physieke inspanning daar. Ik geloof mijn vacantie goed te hebben besteed, — ik meen, dat zoo ook die chique dandy daar met zijn spanbroek en hooge boordjes eens stuivertje wisselen moest met dien oermensch daar uit het kreupelhout, — dat het voor beiden nuttig zou zijn.

Laten we een korten tijd van het jaar eens leven te midden van moeder natuur, daar ons oog bespiedend rond laten gaan, ons oor te luisteren leggen en bewonderend evenveel genot smaken als het duurste entrée voor comedie of concert ons verschaffen kan. Daartoe den hengel in de hand!

Groningen. R. LANJOUW.

DE VOGELSTAND BIJ GRIJPSKERK.

	Noordelijk van het Hoendiep.			Zuidelijk van het Hoendiep.		
	STANDVOGEL.	ZOMERVOGEL.	WINTERGAST.	STANDVOGEL.	ZOMERVOGEL	WINTERGAST.
Roek	enkel		tamelijk veel			tamelijk veel
Kauw	veel			veel		
Kraai	veel			zeer veel		
Bonte Kraai			veel			veel
Ekster	veel			veel		
Vlaamsche Gaai				tamelijk veel		
Wielewaal					zeer enkel, misschien niet eens broedvogel	
Spreeuw	enkelen	zeer veel		enkelen	zeer veel	
Groenling		enkel	veel op den trek		niet veel	
Vink		heel enkel	tamelijk veel	tamelijk veel	meerdere	
Sijsje						somm. jaren veel
Barnsijsje						somm. jaren veel
Keep						tamelijk veel
Putter			enk. op den trek			
Kneutje		zeldzaam	soms tamel. veel	tamelijk	tamelijk	
Huismusch	zeer veel			zeer veel		
Ringmusch	zeer veel			zeer veel		
Rietgors		veel			tamelijk veel	
Geelgors	zeer veel			zeer veel		
Grauwe Gors		veel				
Sneeuwgors			1 × gezien			
Veldleeuwerik		zeer veel			zeer veel	
Kuifleeuwerik			matig veel			
Witte Kwikstaart		veel			zeer veel	
Gele Kwikstaart		veel			enkel	
Boompieper					matig	
Graspieper		tamelijk veel				
Boomkruiper	tamelijk			tamelijk		
Koolmees	niet veel			zeer veel		
Pimpelmees	enkel		veel	veel		
Zwartkopmees			heel enkel	enkel		veel
Goudhaantje			tamelijk veel			tamelijk veel
Winterkoninkje	tamelijk veel			veel		
Basterdnachtegaal			1 × bij str. kou	één paartje		
Grasmusch		niet veel			veel	
Braamsluiper		vrij zeldzaam			niet veel	
Tuinfluiter		vrij zeldzaam			algemeen	
Fitis		zeldzaam			zeer veel	
Tjiftjaf		tamelijk veel			veel	
Spotvogel		veel			niet veel	
Rietzanger		zeer veel			niet veel	
Karekiet		a. h. Rietdiep				
Kleine Karekiet		enkel en a. h. Rietdiep veel				
Boschrietzanger		niet veel				
Merel			tamelijk			veel
Beflijster						enkel
Groote Lijster			enkele malen			
Zanglijster			tamelijk			veel
Koperwiek						soms veel
Kramsvogel			soms nog al wat			soms veel
Roodborstje, wit gestaard			niet veel	tamelijk		
Blauwborstje		tamelijk			tamelijk	
Gekr. Roodstaart					niet veel	
Tapuit			op de trek			op de trek
Paapje					één paar	
Gr. Vliegenvanger		niet veel			niet veel	
Zwartgr. Vliegenvanger			enk. op den trek voorj.			enk. op den trek voorj.
Boerenzwaluw		zeer veel			zeer veel	

	Noordelijk van het Hoendiep.			Zuidelijk van het Hoendiep.		
	STANDVOGEL.	ZOMERVOGEL.	WINTERGAST.	STANDVOGEL.	ZOMERVOGEL.	WINTERGAST.
Huiszwaluw		niet veel			?	
Oeverzwaluw					veel, een kolonie	
Koekoek		tamelijk veel			tamelijk veel	
Gierzwaluw		enkel				
IJsvogel			enkele malen gezien			enkel
Steenuil	tamelijk veel			tamelijk		
Kerkuil	niet veel					
Bruine Kiekendief		1 maal aan het Reitdiep gezien				
Sperwer			enkele malen waargenomen			
Torenvalk		enkele paren				
Boschduif	tamelijk veel		veel meer soms	veel		
Tortelduif			in de herfst soms gezien			
Patrijs	tamelijk veel			tamelijk veel		
Blauwe Reiger	enkel	broedkol., zeer veel			komt hier ook visschen	
Ooievaar		veel			veel	
Kwartelkoning		niet veel			?	
Waterhoentje		veel				
Meerkoet		aan 't Reitdiep tamelijk veel			slechts in één plas (daar elk jaar)	
Scholekster			a.d. Lauwerzee			
Kievit		niet veel	op de trek zeer veel		niet veel	
Goudplevier			op de trek veel			
Bontbekplevier			1 maal gezien aan de Louwerzee			
Houtsnip			is een enkele maal geschoten			
Kemphaan	nazomer en herfst meest wijfjes en jongen wel in het voorjaar in groote troepen gezien met mannetjes					
Oeverlooper	veel bij de Louwerzee en Reitdiep					
Tureluur	veel aan de Louwerzee				niet veel	
Grutto	» » » » en soms in 't land			broeden met Tureluurs en Snippen wel verder naar 't Zuiden.		
Wulp	massa's aan de Louwerzee en veel op 't land					
Regenwulp	enkel waargenomen (herfst)					
Mantelmeeuw	1 maal aan de Louwerzee gezien (herfst)					
Kleine Zeemeeuw	't geheele jaar door op 't land en aan de zee					
Kokmeeuw	» » » » » » » » » » »					
Vischdiefje	af en toe boven Reitdiep en Hoendiep.					
Zwarte Stern	soms boven slooten				in een broedkolonie zeer veel	
Kleine Rietgans	1 maal geschoten thuis gekregen.					
Brandgans	1 » » » »					
Verder trekken vaak ganzen over en soms zwanen, o.a. dit jaar, 2 Jan.						
Wilde Eend		veel			tamelijk	
In de stalnetten aan de Louwerzee worden veel eenden gevangen, niet gezien en soorten mij dus onbekend.						

De streek hierbij bedoeld, strekt zich ten Oosten uit tot Niezijl en ten Westen tot Visvliet, ten Noorden tot aan de Lauwerzee en ten Zuiden tot Groote Gast en Tebaldebiesen. Daar de avi-fauna ten N. en ten Z. van het Hoendiep nog al verschilt, maakte ik daar nog een scheidingslijn.

Onder zomervogel versta ik broedvogel en onder wintergasten, ook de doortrekkers; soms voegde ik er dat nog bij.

P. v. d. B.

Vogels, in het voorjaar, zomer en begin herfst waargenomen op Vogelsanghstate, een mooi vogelrijk-bosch bij Veenklooster (Friesland) en daaromheen.

Kauw, kraai, Vlaamsche gaai (wordt hardnekkig uitgeroeid!), wielewaal, spreeuw, groenling, vink, huismusch, ringmusch, geelgors, veldleeuwerik, witte kwikstaart, boomkruipertje, koolmees, pimpelmees, staartmees, winterkoning, grasmusch, zwartkopje, tuinfluiter, fluiter, fitis, tjiftjaf, spotvogel, boschrietzanger, merel, lijster, nachtegaal, roodborst, blauwborst, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, zwartgrauwe vliegenvanger, boerenzwaluw, bonte specht, koekoek, steenuil, torenvalk, boschduif, blauwe reiger (wordt sterk vervolgd), ooievaar en wilde eend.

Grijpskerk, 3 April '08 P. v. d. Burg.

LENTE

Zachtkens, heel geleidelijk is de lente gekomen.

Een prachtige zomerhemel, waaraan geen wolkje te te bespeuren valt, overwelft de aarde.

Heerlijk-weldadig doet 't Lentezonnetje ons goed.

Nog slechts enkele weken, enkele dagen geleden, zwiepte de voorjaarsstorm boomen en heesters, och arme! alsof ze nog niet genoeg geleden hadden, niet te kunnen geuren en mooi-zijn, den heelen, langen winter.

De hagel rammelde de velden onbarmhartig af en menige boer vreesde voor zijn koren.

En nu! welk een' geheel andere aanblik vertoont de omgeving ons! Trots regen en wind zijn de hazelaar, de els en de beuk aan 't bloeien gegaan en 't is hun wèl bekomen. Zij verrukken ons oog met hun mooie teere bloemen.

Dit alles lokt je uit, om de oude wandelingen door weide en akker en bosch en hei te hervatten.

De 2e Paaschdag liet zich prachtig aanzien, en toen ik wakker werd besloot ik direct er op uit te gaan. Het was kwart na zes, toen ik uitstapte, de zon was al op; daar ons huis een half uur buiten de stad staat, was ik dadelijk midden in de mooie natuur.

Een der eerste beelderige plekjes, die mijn oog te aanschouwen kreeg, waren uitgestrekte weiden, waarlangs veel elzen-struikgewas. De takken dier elzen bogen onder de vracht van geel-groen-bruinachtige „rupsjes". Dit geheel stak heel-even af tegen den grijsblauwen hemel, waarvoor een schemering floers. Mijn oog zou al heel weinig ontvankelijk moeten zijn voor mooie indrukken, als ik niet onder de bekoring was geraakt, van zulke heerlijke schakeering. Eenige elzentakken heb ik afgesneden en in mijn kamer gezet te „pronken". Ik wist dat ze vrij lang goed bleven en ik had voldoening van mijn pogen-mijn-kamer-op-te-vroolijken; want ze maken beter effect, dan menige voormooi-doorgaande-kasplant. Midden in al die heerlijkheid voel je dat 't Lente is; iets lenteachtigs leefde in mijn gemoed. Ik voelde me frisscher-opgewekter vroolijk, dan anders.

Het was nog vroeg.

Hoog boven me, niet te zien maar goed te hooren, zong, in zilveren tonen, de leeuwerik zijn lied; alles om me heen was rustig en in mijn hart trilde 't van reine geluiden.

Op dat oogenblik kon ik me voorstellen, wat v. Eeden gevoeld moet hebben, toen hij zijn „Heileeuwerik" dichtte; het heldere klokje, hoog boven alles, vertelde van grooteheerlijke blijdschap.

Ik liep door, want ik was begeerig meer te genieten; overal bespeurde ik, dat de winterheerschappij een einde had genomen; de wedstrijd van pracht- en liefelijkheden tentoonstellen was weer begonnen.

Pracht en liefelijkheden, die de boomen en heesters en bloemen ons met zulk een maagdelijken zwier te genieten geven! Ik zag nog uitgebloeide sneeuwklokjes; op enkele plaatsen, waar ik stellig wist, dat sneeuwklokjes gestaan hadden, zag ik niets meer. Ik vroeg me af, hoe 't mogelijk is, dat zulke teere fijne bloempjes, geen hinder hebben van de kou.

Ook zag ik wilgen, allerlei soorten; maar alle met die wit-wollig-dodderige katjes, stralend afstekend tegen het vrij-fel-bruin der schutblaadjes en 't dof-bruin of groen der takken. Ook daarvan sneed ik enkele takken af — ik wilde nog ná genieten.

Hier en daar tusschen 't hout, ook wel in 't vlakke veld, zag ik Klein-Hoefblad bloeien. Deze bloempjes staken vrijmoedig hunne stralende gezichtjes naar de zon, meedingend naar den prijs van 't mooist-zijn.

Voor U, van mooie-kasplanten-houdende, grooten-tuinbezitter, moge zulk een Klein-Hoefblad een leelijk nietig bloempje zijn; ...ik vind 't lief en ik houd ervan, zooals 't daar staat in zijn eenvoudig-bescheiden isolement; ook, omdat het me voor den geest toovert, andere mooie lievelingen van mij; van wilde-bloemen-houdend natuurkind. Ik dacht aan anemonen, aan kamperfoelie en korenbloemen en ik weet niet, wat al meer — zij bloeiden nog niet. Althans zoo meende ik; want toen ik langs een beukenbosch liep, zag ik de anemoontjes, hunne reine, witte kopjes tusschen de dorre-bladeren omhoog steken.

Toen ik de dorre bladeren wat op zij deed, trof mijn oog de mooie schakeering; op den grond kroop overal klimop en daar tusschen, vlak te midden in, groeiden en bloeiden de anemoontjes. Ik vond 't haast zonde er af te plukken, zóó lief stonden ze daar.

Ik liep verder en naderde zachtkens het kleine rivierke, dat als een zilveren lint door onze velden kronkelt. De velden erlangs waren gedeeltelijk met een gazig weefsel: der Lentefeeën bruidstoilet. Wat 't eigenlijk was kon ik niet berijpen, maar ik gaf 't voor me zelf den naam van Lente-Herfstrog. Ook verder over de velden hingen nog draden van dit ijle weefsel. Op den achtergrond verhieven zich mijn' geurige dennen.

Te midden van die heerlijke omgeving overstelpte me de heerlijkheid der levende Natuur en 't onaangename verdween in al die lente-zonne en zonne-lenteweelde.

Overal vertoonde de omgeving zich in een zee van licht en toch was in de verte moeilijk iets waar te nemen, door de glazig-schemerige lucht heen.

Op mijn thuisweg hoorde ik 't gesjilp der musschen en het gekra der kraaien; ik hoorde in die tonen niets snerpends, niets leelijks; het deed mijn gehoor zelfs aangenaam aan.

Maar hoe kon 't anders!

Alles vertoonde zich in zonneglans en gaf zich in uiterstblijde zielstemming over 't ontwaakt-zijn der natuur.

Cato J.

VAN MUIZEN, RATTEN EN WEZELS.

Geen huis zonder kruis, en ik mag er wel bijvoegen: geen huis zonder muis. Dit laatste geldt althans voor het platteland. De bewoonde huizen, de schuren, waarin vee geherbergd is of voeder bewaard wordt, ze bevatten, schier zonder uitzondering, een aantal dier ongenoode gasten. En toch, geen diertje wordt hardnekkiger vervolgd dan de huismuis. Met behulp van vallen, de een al vernuftiger samengesteld dan de andere, met muizentarwe, etc. tracht men de diertjes te vangen en te dooden. Wat zouden evenwel al deze middelen baten. als we in onzen strijd tegen de huisplagen niet trouw werden geholpen door den kat? Op een boerderij loopen soms 3 tot 6 katten rond, die druk werk hebben, om schuren, stallen en bergplaatsen van het gespuis te zuiveren. En of haar dit altijd gelukt? Wie dit meent, heeft nooit eens een kijkje bij een boer genomen. In den zomer werden zijn schuren achtereenvolgens volgeladen met schooven van rogge, tarwe, haver, boonen. Wat speelde hem ons wispelturig klimaat vaak parten, wat moest hij dikwijls keeren en wenden! Ja, slechts zelden ging het oogsten van een leien dakje. Maar eindelijk, eindelijk rijdt op der gejuich de laatste wagen, versierd met een versch gesneden groenen tak, de schuur binren. Nu is het koren veilig binnen! Veilig? meent ge. O neen, de muizen zijn even verheugd over den oogst als

de landbouwer, die zeer zeker wel reden heeft, feestelijk gestemd te zijn, nu hij zijn noeste vlijt beloond ziet. Ook de muisjes vieren feest en wel huwelijksfeest, bouwen nestjes, en weldra vergasten hunne kindertjes zich aan het heerlijke graan. Is er wel heerlijker verblijfplaats voor muizen denkbaar? Materiaal voor haar nestjes is in overvloed aanwezig, terwijl dag aan dag de tafel gedekt is. Geen vreugde echter is onvermengd. Ongeveer een half dozijn katten komt nu en dan de muizenpret verstoren. Menig muisje, dat zich te ver waagt, wordt buitgemaakt: velen echter weten aan de klauwen der kat te ontkomen: er is gelegenheid te over om zich te verstoppen. Intusschen is de winter genaderd en het geklipklapklep der dorschvlegels klinkt u tegen. O, muisjes, zingt nu maar: „ils sont passés, les beaux jours de fête!" Immers met elken dag vermindert het aantal bossen en met elken dag wordt de schuilplaats onveiliger. Worden schooven uit de bergplaats gehaald, dan ontbreken de katten nooit op het appèl. Bij ervaring weten ze, dat haar nu een rijke vangst wacht: ze kunnen zich nu naar hartelust vergasten aan dikke vette muizen en nog piepjonge beestjes, ternauwernood zoo groot als een vingerlid. Ik heb er bij gestaan, dat nesten voor den dag kwamen die 18 à 20 jongen bevatten, welke toebehoorden aan drie ouderparen. Al die beestjes worden door de arbeiders zonder vorm van proces vernietigd, voor zoover ze n.l. niet door de katten gegrepen waren. Eindelijk wordt de onderste laag bereikt. Al het personeel der boerderij, gewapend met knuppels, is thans tegenwoordig. Ook de katten komen het feest bijwonen, alleen de schuwste blijven op eenigen afstand. Zoodra de laatste bossen voorzichtig worden opgebeurd, heerscht er een waar „sauve qui peut" onder de muizenwereld. Vele der arme diertjes worden verpletterd onder de klompen of vermorzeld met de knuppels. Katten en honden bijten om strijd, terwijl die, welke zich gelukkig waanden te ontkomen, opgewacht worden door de katten, die het tooneel van verre aanschouwden. Ik heb gezien, dat bij het opruimen van een tarwemijt wel meer dan 50 muizenlijkjes op het slagveld lagen.

Ik wil een en ander mededeelen omtrent muizen en ratten, die dezen winter in mijn schuur haar intrek namen. Gelukkig was het aantal dezer dieren bij mij niet zoo groot als bij een boer, maar toch hebben ze mij heel wat last en schade berokkend. In mijn schuur dan ontbreken de muizen nooit, mag ik wel zeggen. En geen wonder: er zijn konijnen en geiten gehuisvest, en van het voedsel, dat deze dieren vermorsen, kunnen heel wat muisjes leven. In het begin van dezen winter waren er echter veel meer dan mij lief was: kwam ik in de schuur, dan gingen steeds eenige muisjes ijlings op de vlucht. Het krioelde van muizen; het baatte al heel weinig, dat ik er eenige in een val, die er geregeld stond, ving. Wanneer ik mijn vee voederde, waren de muisjes soms zoo brutaal, dat zij bij de konijnen een stukje brood weghaalden. In de eerste dagen van Januari echter was het aantal muizen sterk verminderd: hoogst zelden zag ik er een, en in de val werd geen enkele meer gesnapt. Ik feliciteerde mij, dat ik van de muizenplaag verlost was.

Wat zag ik evenwel op een goeden morgen, toen ik de schuur opende? In een der gaatjes van het vallettje — 't was een algemeen bekende val met 5 ronde gaatjes en evenveel ijzeren veeren — stak de bebloede kop van een muis; van de rest was niets meer te bespeuren. Welk dier zou het muisje min den kop opgegeten hebben? Een kat kon het niet zijn, die zoo zich bij het openen der schuurdeur wel uit de voeten gemaakt hebben. Maar wie was dan de schuldige? Dien heb ik nooit kunnen ontdekken, doch ik geloof niet, dat ik mistast, als ik beweer, dat de vermoedelijke dader een rat was. Toen ik de schuur nauwkeurig onderzocht, zag ik hier en daar uitwerpselen van ratten. Ook bleek mij, dat zij aan voederbieten en knolrapen geknaagd hadden. Den volgenden dag ontdekte ik een gang onder den leemen vloer, terwijl een groote knolraap meer dan half opgepeuzeld was. Er schenen dus al vrij wat ratten aanwezig te zijn. Was mijn veronderstelling dus ongegrond, toen ik de ratten voor muizen-verdelgers hield? Zij bleken zoo goed razzia onder het muizenvolk gehouden te hebben, dat er van deze laatste dieren geen enkele overbleef. Thans voerden de ratten de schepter in de schuur, en al spoedig ondervond ik, dat ik geen goeden ruil gedaan had. Niet alleen aten de groote ratten veel meer dan de veel kleinere muizen, maar zij sleepten van alles weg. Hoewel zij in een hok met rapen en bieten zooveel konden eten, als zij beliefden, schenen zij toch aan die, welke voor de geiten in kleine stukjes gesneden waren, de voorkeur te geven. Althans elken nacht sleepten zij een partijtje van genoemde stukjes uit een bakje naar een paar hoeken der schuur. Ook ander voedsel, als maïs, brood was van hun gading, dit lag soms eveneens in die hoeken verspreid. Het spreekt vanzelf, dat ik die eetbare waar zooveel mogelijk in veiligheid bracht.

Kort te voren had ik een kat aangeschaft. Vroeger had ik er ook een gehad, maar omdat ze nagenoeg al de vogels uit mijn tuin verdreef, weer weggedaan. Nu echter was ik genoodzaakt weder een „poesje" te houden, want in mijn woning, van den nok tot den kelder, bevond zich een heirleger van muizen. (Hiervan zou ik staaltjes kunnen mededeelen!) Die kat kon in het opruimen van het gespuis in de schuur niet behulpzaam zijn: ze kon in mijn huis niet gemist worden.

Intusschen gingen de ratten voort, zich te vermenigvuldigen; in dezelfde mate nam ook de schade toe, welke zij aanrichtten Twee konijnen hadden jongen gekregen, doch de ratten wisten ze wel in het warme nestje te vinden; alle werden opgepeuzeld. Niet alleen waren ze tevreden met zulke piepjonge beestjes, zelfs randden ze konijntjes aan, die reeds 4 à 6 weken oud waren. En de roovers werden hoe langer hoe driester in hun optreden. Zoo zag ik eens, terwijl ik stond te kijken naar eenige zes weken oude konijntjes, die met hun moeder bij een geit in een groot hok liepen, plotseling een rat te voorschijn komen en een argeloos diertje naar een der vele gangen slepen. Dit was zoo gauw geschied, dat het mij niet mogelijk was, het arme dier te redden. De moeder en de andere kleintjes vluchtten in allerijl onder den ruifel, alleen de geit bleef dood bedaard tijdens het drama. Ik geloof niet, dat een moerkonijn ooit moeite doet, haar kroost tegen dergelijke vijanden te beschermen; de schrik verlamt haar, als het ware.

(Wordt vervolgd).

OOK EEN GOED DOEL.

Groote belangstelling toon ik steeds in den inhoud van uw interressant tijdschrift, met name de verslagen van de floristen, die onvermoeid de flora van verschillende deelen van ons vaderland bestudeeren. Hoewel zelf geen botanicus, kan ik me levendig voorstellen, dat die studie op de Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden bijzonder interessant zal zijn, althans te oordeelen, naar wat ik er zelf van zag. Één ding zou ik wel onder de welwillende aandacht van heeren en dames willen brengen.

Ik kan me voorstellen, dat een liefhebber der natuur smult bij 't aanzien en bestudeeren van de velerlei variaties in het leven der natuur met name die van den plantenrijkdom, doch zou die studie nog niet bezielender en doel-

bewuster knnnen worden, indien sommigen ook eens studie maakte van het nut van al die planten.

Men zou meenen, hebben al die plantensoorten elk voor zich niet een bepaalden rol te vervullen in de natuur? Ik zou zoo denken, men is in deze richting nog weinig gevorderd. *Van ouds her zijn* ons allerlei gewassen bekend, die nuttig zijn voor medicinale, technische en andere doeleinden. Hoort men *tegenwoordig* nog, dat na onderzoek blijkt dat *andere* gewassen, een of ander nuttig effect sorteeren? Van vele boomvruchten en zaden als noten, kastanjes is 't bekend, dat die voor mensch of dier als voedsel dienen. Zouden niet vele zaden, als overige plantendeelen eene voor ons nog onbekende bestemming in de natuur hebben? Het is toch haast niet aan te nemen dat vele gewassen als bv. de Chenopidiums, Pastinaca e.a. zoo kwistig hunne zaden voortbrengen enkel en alléén om zich zelf in stand te houden. Hebben al deze gewassen als Achillea en vele andere gewassen die hier zoo rijkelijk in ons land voorkomen, niet eene bepaalde bestemming in onze natuur. Enkele sterk aromatische gewassen dienden zich zelf als 't ware reeds aan, doch zijn er in vele nederige gewassen, die hier zoo veelvuldig voorkomen in ons klimaat, nog niet dusver verborgen krachten, eigenschappen, invloeden te ontsluieren? De nieuwe richting in de wetenschap toont aan, dat haast alle plantenziekten, ten nauwste verband houden met allerlei microben en bacillen, die hunne schadelijken invloeden laten gelden op sommige gewassen; weer andere schijnen hiervoor geheel ongevoelig te zijn.

Hieruit blijkt dat er een *zeer groot* verschil bestaat in de innerlijke eigenschappen en saamstelling der verschillende planten zoowel als in de uiterlijke verschijning.

De geneeswijze door allerlei sera beoogt de bestrijding der schadelijke bacillen en microben door allerlei hun vijandige bacillen en microben. Dit kan leiden tot zeer gevaarlijke proefnemingen. Zoo even zeide ik, dat vele planten ingevoelig zijn voor allerlei schadelijke invloeden terwijl andere gewassen hieronder lijden. In zulke gewassen wordt of geen voedsel gevonden voor 't ziekte-proces of wel vindt men sterke bestrijdende invloeden in 't organisme dezer planten. Ligt hierin niet een wenk dat de studie der geneeskrachtige kruiden bij lange na niet uitgeput is?

In 't kort, ik vraag nogmaals zijn er niet vele planten in onze overrijke natuur, die met verloop van tijd blijken zullen zeer nuttige planten te zijn.

Wie kan schrijver dezes eens eenige goede bronnen opgeven, om in deze richting eens een studie te beginnen nl. van welke planten, plantendeelen en zaden of vruchten van in het wild gevondene planten op eenig gebied bekend is, dat ze een nuttige rol in de natuur spelen en welke niet.

Gaarne zal ik een volgend maal nog eens gebruik maken van uw blad, zoo U zulks kunt vergunnen, doch zeg U nu bijvoorbaat dank voor verleende plaatsruimte en zou gaarne ook eens de meening ten deze van H. H. Botanisten weten.

Enkhuizen. X. X.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Een aanval van een uil op een eksternest.

Toen ik jl. Zondagmorgen omstreeks tien ure Middelburg verliet teneinde eene wandeling te maken de weg op naar Grijpskerke was het koud en guur weer er vertoonden zich in de lucht sneeuwkoppen en windstrepen met N.-O. wind, het leek meer of het kerstdag dan wel paschen was, er waren dan ook heel weinig menschen op wandeling. Toch kwam nu en dan het lieve zonnetje voor den dag en deed de vogelen hun schuilhoeken verlaten en begonnen langzamerhand hunne zangen te doen hooren.

Vooral ontmoette ik langs de oude wilgentronken vele roodborstjes, meezen en een kwikstaartje of paardewachtertje, boomgaard of slagvinken, duimpjes of winterkoningjes, een enkele gele vink alsmede meerls en lijsters allen om strijd hun best doende het Zondagmorgenconcert zoo goed mogelijk te doen slagen, hetwelk hun allen naar mijn bescheiden meening bizonder mogt gelukken, althans mijne dankbaarheid droeg het ten volle weg en ik was dankbaar dat ik op... marsch was gegaan.

Op eens hoorde ik op mijn eenzamen weg een angstig vervaarlijk geschreeuw alsof kraaien, eksters en boschduiven aan het vechten waren, ik keek natuurlijk rond om te zien vanwaar dat angstgeluid kwam en ja, eindelijk ontwaarde ik, ik was reeds op mijn terugtocht, in de buurt van het hof »Booiënhove« aan de achterzijde in hooge olmenboomen een eksternest waaraan beide zijden een ekster was gezeten die dat vreeselijk geluid aanhieven, op dat geluid kwamen een tweetal eksters aanvliegen die post vatten kort bij de eerste.

Waren de eerste in groote spanning en zichtbaren angst, de tweede poogden iets te doen om hunne stamgenooten eenigsints gerust te stellen en moed in te spreken; hun houding en doen geleek veel op posten die worden uitgezet om het overrompelen van wacht of hoofdpost te voorkomen en werkelijk niet zonder reden.

Wat toch was het geval — van uit een open hok of gat in de schuur kwam van uit die richting een groote boschuil vliegen die eene opwaarsche vlugt nam naar de plaats waar het eksternest zich bevond maar op het zien van het goed bewaakte nest door eigenaars en buuren — zakte de moed uit de vleugels van den uil die langzaam maar beslist afdreef en een goed heenkomen zocht in een hol van eene groote wilgen boomtronk, zeker uit vrees voor erger gevolgen. De aanval op het eksternest was dus mislukt, in dien het vrouwtje van den ekster alleen op haar eiëren had gezeten was zeker de uil op haar en op haar eiëren gevallen en mogelijk beiden buit gemaakt.

Nadat de roover uit het gezicht was, verdwenen eerst de te hulp gesnelde buuren daarna vader ekster om eens rond te vliegen teneinde wat te bekomen van zijn schrik, daarna nam moeder ekster de zorgen van het nieuw overdekte huis weer waar en alles verkeerde nu weer in stille Zondagsrust.

Middelburg, 21 April 1908. J. Lako.

Kweeken van wandelende takken.

Doe de eitjes na ontvangst in een doosje met glazen deksel of onder een wijnglas. Komen ze uit, geef voedsel (roos, aardbei, hazelaar, tradescantia, doovenetel, braam, framboos) en houd ze voorloopig in een stopflesch. Later kunnen ze in 't insectarium.

De eieren komen op ongeregelde tijden uit.

Voor eventueele liefhebbers nog voorhanden: enkele eieren à 2 cent en levende jonge insecten à 5 ct. per stuk.

Amt-Doetinchem. A. Joman.

Voor „verzamelaars".

Pluk nooit meer bloemen, dan ge voor uw studie of voor de versiering van uw kamer noodig hebt.

Ruk houtige takken nooit af, maar snijd ze met een scherp mes.

Graaf geen planten uit; opkweeke uit zaad is veel beter en leerzamen.

Zie uit waar ge uw voet neerzet.

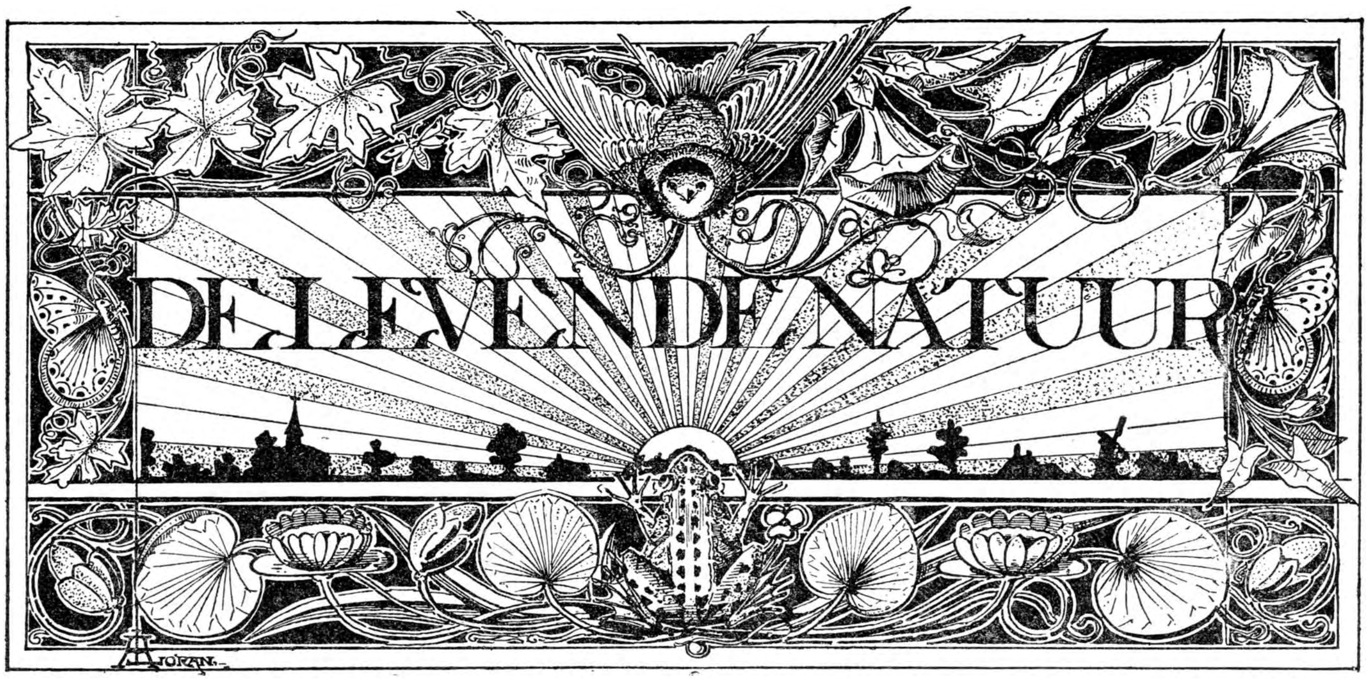
Denk om uw achterkleinkinderen.

Correspondentie.

G. te *Den Haag*. Uw protest tegen visschen, de volgende keer. J. P. T.

A. M. te *Rijssen*. Uw conifeer lijdt aan kegelzucht; een ziekte, die een abnormaal aantal kleine kegels doet ontstaan. H.

JUNI 1908. AFLEVERING 3.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE MAKKE GARNAAL.

Haast had ik geschreven: de gedresseerde garnaal; maar van dressuur is geen sprake; 't is gewoon oplettendheid en geheugenwerk van het beestje. Nu zult u zeggen dat kan niet: „Een garnalengeheugen!" Och wat. „Een memorie als een garnaal" speelt u parten. Maar die volkswijsheid is gewoonweg leugen en laster, net als zooveel van die wijsheden in spreekwoordvorm, tenzij men met de garnaal in de spreuk een gekookte en gepelde bedoelt; dan geef ik toe, anders niet.

Want mijn garnaal heeft geheugen, dat zal ik u aantoonen en dat kan ik nu nog ieder belangstellende elken dag bewijzen door de feiten zelf.

Maar laat mij u eerst vertellen, hoe het merkwaardige dier in mijn bezit kwam. Dat is een paar maanden geleden. Ik was bij Jäger in den winkel, om wat dieren voor mijn terrarium te koopen; een werkman kocht er ook iets: wormen en „krabben" om mee te visschen. Die krabben leken mij heelemaal geen krabben, al kriebelden en krabbelden ze in hun bakje zoo door elkaar, dat er geen touw aan vast te maken viel.

De kooper ging heen met zijn waar; er bleef nog iets levends en grijsachtigs beweeglijks in het blikken busje achter. Het leek van dichtbij bekeken wel iets op garnalen; maar de gewone soort was het toch niet.

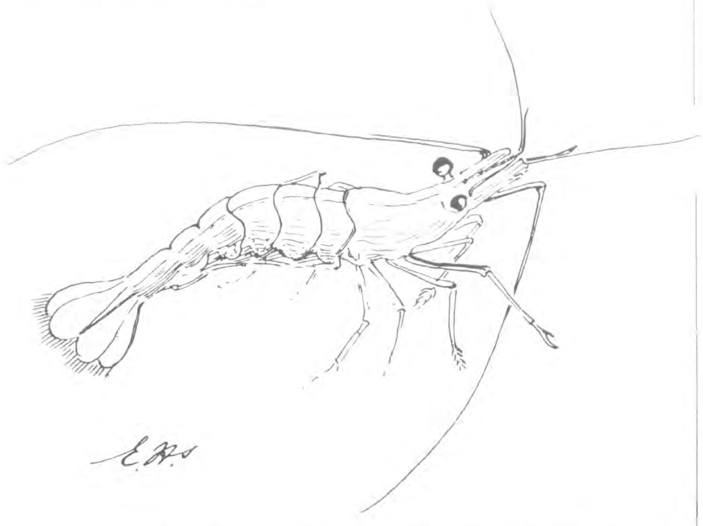
Ook Jäger wist natuurlijk wel, dat het geen zoet-water-krabben waren, die verkoopt hij immers ook, maar die visscherlui noemen ze nu eenmaal zoo; en de Hollandsche naam van een soort, die dubbel zoo groot is, maar er overigens veel van weg heeft, luidt ook in de boeken: *steurkrab*.

Ik werd zonder eenige moeite bezitter van het restantje „krabben". Niet om er mee te visschen, heusch niet. Ik houd niet van visschen; misschien zou ik door een overwinning op me zelf te behalen, den worm ten slotte toch wel aan het haakje krijgen, maar een gevangen visch den bek stuk trekken, om den haak er weer uit te halen, en het dier in het zonnetje of in lauw water langzaam te laten stikken, zie, dat wordt mij te machtig. En de worm dan? Nu ja, die heeft geen oogen. Zoo'n visch heeft wel oogen; al zijn 't maar vischoogen, ze kijken je toch verwijtend aan. En bovendien, ik ben veel te ongeduldig voor zulk werk; eens, als opgeschoten jongen heb ik met brood gevischt, wel een half uur, en nog geen beet; toen lag de hengel al in de vaart.

Nu dan, die garnalen gingen in het blikken busje droog en wel mee naar huis; ook niet, om er levend te worden gekookt, met koud water opgezet, maar om gedetermineerd te worden; want ik wilde weten, wat dat nu eigenlijk voor beesten waren.

Dat heeft me een dag van de Paaschvacantie gekost. Met Lameere kwam ik een heel eind, maar niet heelemaal aan 't eind. De bibliotheek van Artis gaf bijna zekerheid, maar niet volkomen. Het kon een vorm van *Palaemonetes varians squilla* of van de

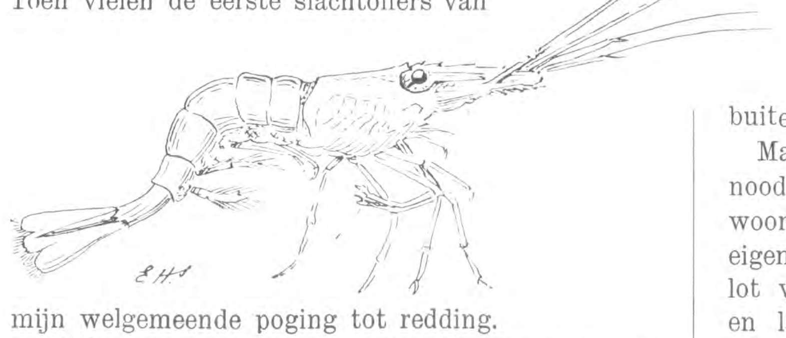
Zuiderzee-garnaal zijn; niet alle details van het levende diertje evenwel kwamen geheel overeen met de beschrijving.



Jäger had mij verteld dat zijn „krabben" in de Bijlmerpolder bij Amsterdam waren gevangen. Nu hebben de Bijlmerslooten en -ringvaart volgens den een (en ook blijkens den plantengroei) zoet water, volgens den ander is het water er zoo brak, dat de koeien het niet willen drinken. Ik denk, dat dit laatste bij tijden het geval is, wanneer er water uit de Zuiderzee binnenkomt. Met dit zeewater kwamen waarschijnlijk ook de garnalen binnen de sluizen.

Met het oog hierop kregen de diertjes thuis eerst een zoet bad. Dat beviel ze in het eerst heel goed; de arme dieren waren uitgelaten van blijdschap (zal ik maar zeggen) en zwommen vroolijk vooruit met al hun zwempooten, en bij vermeend gevaar, plotseling achteruit door een slag met hun staart. Een paar uur later evenwel werden ze flauwer in hun bewegingen. Versch water hielp niet langer dan een paar uur. Dan maar geprobeerd er een snufje zout in te doen; dat eerst opgelost was, natuurlijk.

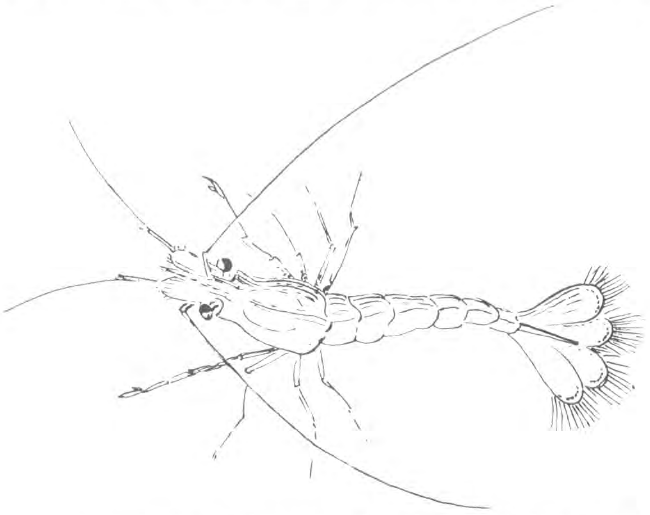
Dat beviel ze heel goed; daarna een kunstmatig, iets zouter mengsel er in, dat zeewater nabootst, en langzamerhand werden de beestjes gewend aan een sopje van het gehalte van brak water. Daarin hielden ze het net drie dagen uit. Toen vielen de eerste slachtoffers van



mijn welgemeende poging tot redding.

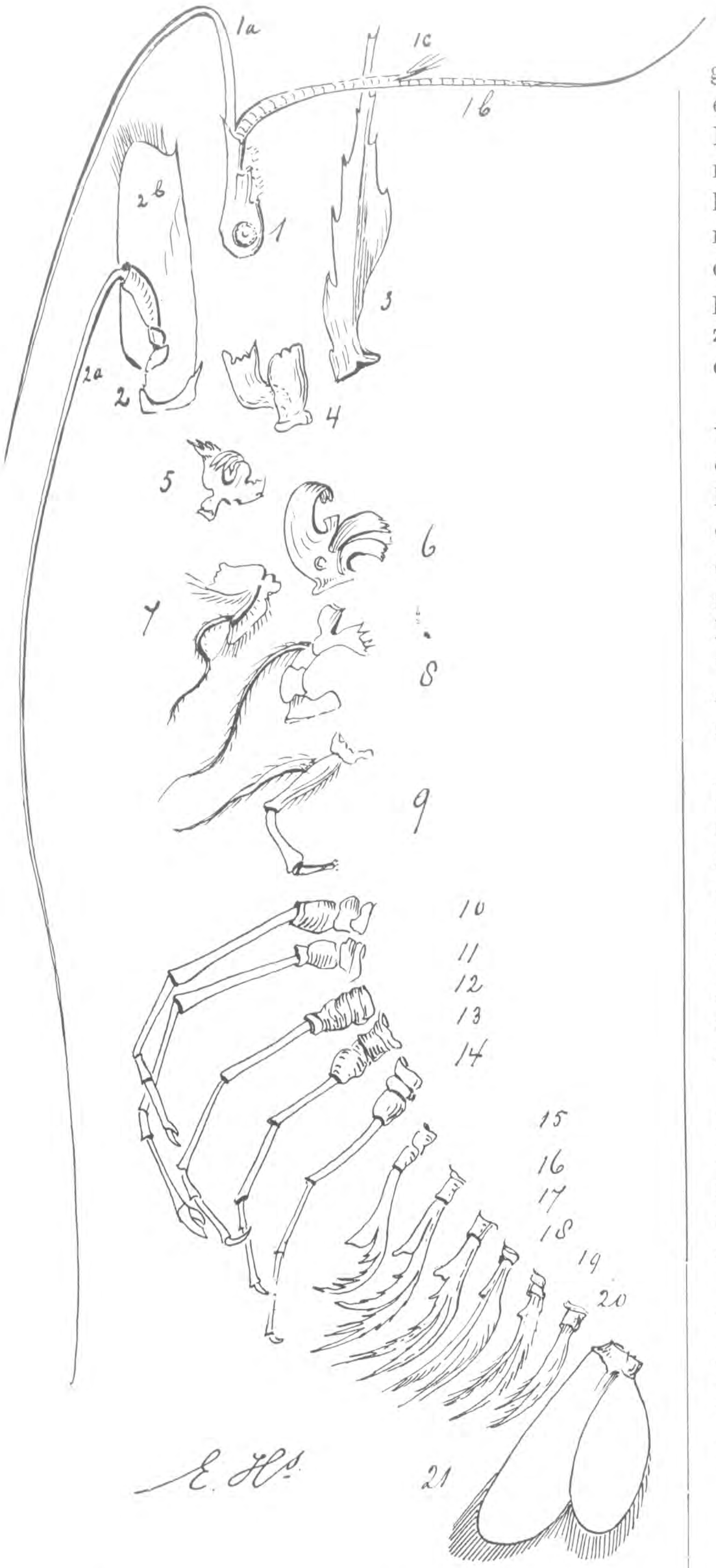
Akelig, zooals zoo'n garnaal sterft. Zijn glanzende oogen, op steeltjes, worden dof en bleek, en twee voor twee komen de zwempooten te voorschijn; die liggen anders onder tegen het achterlijf omhoog geslagen en alleen bij het zwemmen zijn ze in snelle golvende beweging, zoo snel, dat de afzonderlijke pooten niet te onderscheiden zijn, evenmin als de spaken van een wiel, dat snel ronddraait. Daarbij gebeurt er nog iets vreemds, de stervende of doode garnaal verandert van kleur, van bijna geheel doorschijnend, waterblank om zoo te zeggen, met hier en daar een mooie zwarte of bruine versiering, wordt de ongelukkige rood, rood als een gekookte garnaal, rood als een kreeft. Dat laatste is nu weer niets vreemds. Want wie ook maar één dag garnalen in zijn zeewater-aquarium gehouden heeft, is er volkomen van overtuigd, dat een garnaal een kreeft is, op en top, in zijn vorm en in zijn wezen.

't Is een heel onaangenaam iets, wanneer diertjes, met wie je het toch zoo goed voor hebt, je moeite en zorgen met ondank beloonen en stuk voor stuk dood gaan. Als ze het alle te gelijk doen, ben je er



opeens doorheen, dan is het maar één slag; maar het is tergend vervelend, als je thuis komt uit de morgenschool, van de huisgenooten te hooren: er is al weer een dooie; en uit de middagschool: er liggen er al weer drie op hun rug, en na het avondwerk: er is er nog weer een, die niet frisch meer lijkt. Niet waar, u kunt het zich voorstellen, dan wordt het je kribbig te moede; je staat voor een noodlot, geheel buiten je schuld.

Maar de groote menschenkunst is immers juist, 't noodlot bij gelegenheid een beentje te lichten. Ik woon dicht bij Artis, en al weet ik wel, dat het eigenlijk niet mocht, de directeur, begaan met het lot van mijn studie-garnalen, gaf voor deze eerste en laatste keer en bij hooge uitzondering verlof, mijn klein kamer-aquarium met echt zeewater uit



De „ledematen" van een garnaal (Palaemonetes varians).
1. Voorste sprieten of antennen: a. enkele tak, b. tweede tak, c. derde tak, bijna geheel saamgegroeid met de tweede; 2. Achterste antenne: 2a. de spriet, 2b. de plaat waaraan hij bevestigd is (zie de garnaal, fig. 2 (van boven gezien); 3. De »neus«, de getande kopkam; 4 Bovenkaak (linker); 5 en 6. Onderkaken; 7, 8, 9. Kauwpooten; (4—9 onder het kopschild geborgen); 10—14 ware pooten; 15--20 zwempooten; 21. halve staart.

„Het Aquarium" te vullen. En ziet, de diertjes fleurden op, ze herademden, ze herleefden, en gingen van louter levenslust mekaar dood maken en opvreten. Eén bleef er over, en die leeft nog. De eerste dooden liggen op spiritus, op een paar na, die voor sectie post mortem onder de loupe hebben gediend, waarvan u hier het gedeeltelijk resultaat ziet. Zoo'n mortisectie kan ik ieder afraden, die niet bijziende is en ook geen goede loupe en pincet bezit. Het is een geduld-werkje, maar leerzaam en een goede voorbereiding voor iemand, die later zoologisch practicum moet volgen.

In elk geval weet ik nu hoe een garnaal er uitwendig en uitwendig uitziet, die *Palaemonetes squilla* of *P. varians* of *P. antennarius* of *P. anders* heet. Eén heb ik er zooeven naar den Helder gezonden, om officieel benoemd te worden. Misschien kan ik, vóór deze aflevering in zee gaat, den waren naam van mijn garnaal nog mededeelen aan de belangstellenden. [1]) De moeilijkheid zit 'm in de derde tak van de voorste *antennen,* die bijna geheel met een der andere saamgegroeid is, wat bij de gewone soorten niet mag, bij *antennarius* wel.

De andere teekeningen zijn naar 't eenig overlevende dier gemaakt. Dat mij dit mogelijk was, dank ik aan zijn groote makheid. Ik heb hem geen meerdere soortgenooten tot gezelschap gegeven, omdat ik het kannibalisme niet in de hand wil werken. Hij krijgt hard gekookt wit van ei; elken morgen een stukje; als ik het vergeet, en dat gebeurt mij geregeld, ik heb nog wel eens iets anders te doen, dan garnalen voeren, doet een van de kinderen het wel.

En nu is het zoo ver, dat mijn garnaal uit de hand eet en dat hij ziet en begrijpt, dat iemand hem komt voeren; leuk, hoe hij netjes boven op een met groen wier bewassen steen klautert, zijn handjes, alias zijn knijpers of scharen opsteekt, en het stukje eiwit kalmpjes van den penhouder afneemt.

Door die ééne garnaal ben ik opnieuw bezitter van een mooi zeewater-aquarium geworden. Een jaar of acht geleden heb ik 't ook geprobeerd, toen mislukte het. Nu ben ik er geloof ik achter, hoe het aangepakt moet worden, en nu durf ik er binnenkort ook wel eens meer over schrijven.

E. HEIMANS.

[1]) Het is P. varians.

DE DROOM VAN EEN ENTOMOLOOG.

(Voor jeugdige verzamelaars).

Al sinds mijne vlegeljaren doe ik aan entomologie en dank zij m'n ijver heb ik in dien tijd al een heele collectie insecten bijeengebracht. Op een avond, dat ik de collectie weer eens aan een „belangstellende" had laten zien, kwam mij weer sterk de gedachte plagen: „wat heb ik toch een hoop beesten ontijdig uit de wereld geholpen en waarom?"

Vind ik 't zoo leuk, al die gespietste dieren in nette rijtjes in m'n doozen te zien? Voel ik dan zooiets als een huisvrouw voelt bij 't bewonderen van haar met curiositeiten en prullen volgepropte mooie kamer? Is al die tijd en moeite door genot vergoed? Heb ik er wat door geleerd, meer respect gekregen voor 't levende in 't algemeen, of heb ik verzameld, om 't verzamelen alleen en staat dus mijn verzamelzucht niet hooger dan die van elke met verzamelwoede behepte bijeenschraper?

Al die vragen rezen bij mij op en ook toen ik naar bed ging bleven ze nog in mijn brein rondspoken. Ik draaide 't gas uit en ging als gewoonlijk met m'n rug naar den wand liggen. M'n gedachtengang verflauwde, 'k voelde me lekker knus onder de dekens na den langen dag, maar inslapen deed ik niet, tenminste zoo dacht ik. 't Werd plotseling licht in de kamer. De aquarel tegenover me werd schel verlicht en toen was 't of de boomen van „'t slootje bij Abcoude" uit de lijst naar voren kwamen, 't watervlak licht rimpelde en 't riet aan de oevers golfde als door een luw windje bewogen.

De aquarel was een landschap geworden, een door het voorjaarszonnetje vroolijk beschenen landschap met het doorzichtige sapgroen van jonge bladeren, met het diepe blauw van den lentehemel met al 't heerlijk frissche van een Hollandsch landschap in den zonneschijn.

Daar stond zoowaar m'n collectie bij een dicht wilgenboschje en het mij zoo welbekende behangsel van m'n kamertje zag ik grappig genoeg er boven. Dat vervaagde echter en werd een mozaïk van licht en donker in bladgewemel. M'n stapel doozen echter bleef. Daar bewoog de deksel van de bovenste doos een klein eindje omhoog en met een vaart schoot een rist libellen uit 't kiertje; 'k zag het schitterend blauw van de Aeshna's en het prachtig metaalgroen van de Cordulia weer opblinken, ze waren in de doozen zoo dof geworden, die mooie kleuren. Regelrecht schoten de libellen naar 't water waar ze in snelle vaart heen en weer gingen scheren boven 't watervlak.

Even keek ik naar de libellen, toen werd m'n aandacht weer naar de stapel doozen getrokken. De deksel van de bovenste doos stond nu wijd open en op den rand ervan zat een heel gezelschap krekels en sprinkhanen. Ze likten hun voetzolen, poetsten hunne oogen en snuit, haalden de lange fijne sprieten tusschen de voetleden door en sprongen toen met een vaart in 't gras. Dadelijk werden ze gevolgd door een troep bladwespen, schorpioenvliegen, juffertjes en schietmotten. Daarna gonsde een heele zwerm graafbijen en wespen m'n doozen uit. De vele vleugeltjes glinsterden in de zon; ik zag de mooie zwerfbijtjes, de Nomada's, m'n eenige Epeolus en m'n mooie collectie Anthrena's, de bloembijtjes, vroolijk wegsnorren. Een groote hoornaar vloog naar een „bloedend" berkje en ging daar snoepen.

Toen klauterden honderden kevers m'n doozen uit. 't Leefde van torren, metaalkleurige, gele, zwarte, groote, kleine, dikke en dunne kriewelden als een levende stroom over den rand der doos en verdwenen voor een oogenblik in 't hooge gras. Dan klommen de kortschildjes, haantjes en boktorren tegen de grasssprieten op. Ze spreiden na wat haastig gewend en gekeer de glanzende vleugeltjes uit en verdwenen dan de een na den ander in de wijde, zonnige ruimte. De goudschitterende kopverbergers, de Cryptocephalussen, bevolkten als bewegende edelsteentjes de paardebloemen en een groote loopkever ging zelfs uitdagend op m'n voet zitten. Nu kwamen de vlinders los. Een wolk van kleuren, een veeltintige sluier golfde uit de doozen. Koninginnepages, dagpauwoogen, teere blauwtjes, dartele vuurvlindertjes, krioelden bont dooreen. Pijlstaarten schoten snel door de lucht, banduilen ploften weg in 't gras, log klapwiekte een groote cossus. Daar kwamen de rupsen zoowaar ook al. Alle hadden nog last van 't opblazen dat ik ze gedaan had en kropen traag weg. Een lange spanrups, een Nyssia, zwaaide een heele poos met 't voorlijf heen en weer als hield ie een speech, toen maakte hij knoopsgat na knoopsgat en verdween.

't Allerlaatste kwamen de wantsen en mieren, die hadden ook in de onderste doos gezeten. Dat was me een boel. M'n werk van jaren vernietigd. Vernietigd? Neen. Al die deserteurs waren toch m'n geestelijk eigendom gebleven. Het verzamelen had wel nut gehad voor mijzelven. Niet lang had ik tijd hierover na te denken. In plechtigen optocht kwam een lange stoet aan, de deserteurs. Een troep sprinkhanen en krekels die met hun onberekenbare sprongen de boel aardig en letterlijk in de war schopten, aan de spits, daarachter de kevers in dichte drommen, dan als vliegende brigade, de bijen en wespen, daarna de vlinders en andere familiën. De sprinkhanen maakten een oorverdoovend lawaai,

bijgestaan door doodgravers en boktorren, die er braaf op los piepten. Als een levende decoratie hadden kleine gouden torretjes zich aan de boktorsprieten gehecht en een koninginnepage die tusschen twee libellen zwevend werd gehouden, diende als vaandel. Amphitheatersgewijs schaarde de bende zich om mij heen. De krekels streken een roffel en 't orkest zweeg.

Van elke familie plaatste zich één vertegenwoordiger op 't podium, een zandheuveltje even gauw door een paar stoere mestkevers opgeworpen, en een groote loopkever presideerde.

't Was doodstil toen hij begon te spreken.

„Collega's en medeschepselen," sprak hij. „Wij zijn hier saamgekomen om den mensch te vonnissen, de mensch die ons allen, meer dan twee duizend in getal, aan zijn verzamelwoede heeft opgeofferd. In een klein deel van z'n leven heeft hij ons allen een ontijdigen dood berzorgd en waarom? Deden wij hem kwaad? Neen. Hinderden wij hem dan? Zelden. Moest hij ons dooden voor zijn levensonderhoud? Beslist niet!

Toch zoekt hij ons op in 't bosch en in 't weiland, in 't duin en in de plassen en slooten en vermoordde ons om onze mummies in doozen te zetten in nette rijtjes van allerlei vormen en kleuren. Had ie daar geen levenlooze voorwerpen voor kunnen nemen. Geen steentjes of andere veelvormige, veelkleurige dingen?"

„Als ik u even in de rede mag vallen," begon ik.

„Laat me uitspreken, alsjeblieft," snauwde de tor barsch. „Als een machtiger dier dan de mensch hem ook eens ging verzamelen en opzetten, zouden ze daar soms mede tevreden zijn!"

„Bravo!" sjirpte, piepte, knarste, kraste, gonsde de bende.

„Ik tart hem, om me te weerleggen," schreeuwde de tor. „Wie gaf 'm recht duizenden van ons 't leven te benemen."

„Als ik nu ook even..." zei ik schuchter.

„Laat 'm even spreken," zei een gemoedelijke aardhommel.

„Ga je gang dan maar," grauwde de tor half onverschillig.

„Waarde medéschepselen," begon ook ik, want ik wilde niet verwaand schijnen. „Het is waar, dat ik duizenden van u heb gedood. Alles is waar, wat me ten laste wordt gelegd, maar misschien kan ik verzachtende omstandigheden bepleiten.

Het vangen en dooden deed ik niet zonder doel. Ik deed dat, om u te leeren kennen, om uwe eigenaardigheden te bewonderen. Zonder u te dooden zou dit zeer moeilijk zijn geweest. Ge hebt u nu allen bevrijd, maar toch zijt ge mijn eigendom gebleven. Van velen uwer ken ik levenswijze, schoonheid en doelmatigheid van bouw. Door u en in u bewonder ik de grootsche schepping, de natuur, en u heb ik gedood, maar vergeet niet 't volgende. Alle anderen van uwe soort zijn nu veilig voor mij en dat niet alleen, maar ook bij mijn medemenschen zoek ik dit te bewerken, door hen van u te vertellen, ze uw merkwaardig maaksel en vreemde, vaak doelmatige instincten trachten te toonen. Zou ik dat kunnen, als ik niet door een aantal van u op te offeren u had leeren kennen?

Een luid geschater ging op. Denk je nou, dat 't ons wat kan schelen, dat jelui ons bewondert, zei de tor weer. Je sympathie is mij te gevaarlijk. Lui van jouw soort, die niet met verzamelwoede behept zijn, lijken me veel beter. We kunnen daarom ook je „verzachtende omstandigheden" niet in aanmerking nemen. Medeschepselen, wat zal de straf zijn? De dood, schreeuwde de bent.

Als een zandhoos vielen ze me op 't lijf. De bijen en wespen staken, torren beten, mieren deden beide tegelijk; de kleine vliegen vlogen mij in de oogen, kleine torren in de ooren.

Razend van pijn wentelde ik om en om, tot ik plotseling scheen te vallen en met schrik wakker werd. Ik lag half uit m'n bed. Gelukkig was 't maar 'n droom geweest. M'n collectie stond op de oude plaats en 't binnenvallende bleeke maanlicht teekende melkachtige vlekken op de donkere doozen. De heele droom ging mij weder in den geest voorbij en ik huiverde. 'k Had me tegenover m'n slachtoffers niet kunnen rechtvaardigen; zou ik 't tegenover menschen kunnen?

En ik dacht dat men 't lichtvaardig dooden van dieren moest tegengaan en nam me voor de jongsten van m'n verzamelende vrienden erop te wijzen, dat 't dooden van dieren alleen dan gewettigd is:

1°. als ze ons schaden;

2°. als het dooden en verzamelen tot betere kennis voert.

Denkt er aan, 't zijn geen postzegels of schelpen, maar levende wezens.

Een ieder zij dus gewaarschuwd tegen 't ongemotiveerd dooden van dieren, wil hij niet het lot verdienen, dat schrijver dezes in z'n droom onderging.

S. Leefmans.

WAARNEMINGEN OVER GRAAFWESPEN EN GRAAFBIJEN.

Vogels, bijen en wespen! wat hebt gij, dat de natuurvriend zoo boeit, hoe komt het, dat gehem niet meer loslaat, als ge eenmaal zijn aandacht hebt getrokken? Zijn het uw sierlijke vormen, uw schitterende kleuren, uw zoete zangen, waarin ge uw geluksgevoel uitstort, de felle kracht, waarmee ge uw korte leven leeft en lang en rijk maakt? Is het uw luchtige vlucht, die ons zware aardewezens steeds als onbereikbaar ideaal voorzweeft?

Ge brengt uw bewonderaar op de heerlijkste plekjes, bij blanke anemonen, onder zachtwuivende varens aan den rand van 't beekje; ge voert hem in de levenwekkende zon bij geurige thijm en daverend gele brem; voor u trotseert hij haar felste stralen, want ge maakt hem de dorste heide tot geheimzinnig rijk van sierlijke onderaardsche bouwwerken, van moederlijke zorgen, van ontsluitend leven en verraderlijk aansluipende dood.

Ik zegen den dag, waarop ik voor het eerst de aflevering [1]) met een overzicht van onze graafwespen en -bijen in handen kreeg. Als men al langen tijd met warme belangstelling de vlugge bloemengasten in hun doen en laten heeft gevolgd, komt al gauw de wensch op, ook hun namen te leeren kennen, opdat in de chaos van kleuren en vormen wat orde en regel komt. Want hoe gering men ook van de *zuivere* systematiek moge denken, ze is het eenige middel, om met het leven dezer zoo weinig algemeen bestudeerde orde ook maar oppervlakkig vertrouwd te raken. Zoo was dan Thijsse's tabel, waarmee men vrij eenvoudig de inlandsche geslachten kan bepalen, een ware uitkomst voor me en heeft me een heel groot genot verschaft. Dat vele anderen zich ook de moeite getroosten zich één zomer wat in de namen in te werken en ze zullen ondervinden welk een rijk gebied voor waarnemingen hierdoor voor hen wordt ontsloten.

[1]) Ve jaargang »L. N.« afzonderlijk bij Versluys verkrijgbaar.

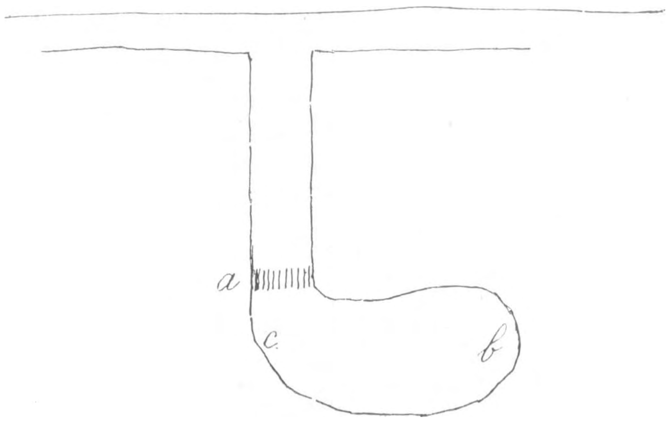
Het graafbijenterrein bij Breda.

In het volgende hoop ik een overzicht te geven van eenige mijner biologische waarnemingen. Volledigheidshalve begin ik met de verdere lotgevallen van de afwijkende *Ammophila hirsuta*, die rupsen vangt inplaats van spinnen en waarvan ik op pag. 93 van de vorige jaargang vertelde.

De verlamde rups werd op 9 Juni, 10 dagen nadat het ei gelegd was, opgegraven en bevond zich in een nestholte van de gewone vorm en afmetingen (fig. 1). Het einde van de pijp (*a*) was met een propje haarwortels afgesloten. Deze moeten wel bij 't graven zelf verzameld zijn, ik zag ze er tenminste niet indragen. 't Is een zeer praktisch middel om het instorten en volloopen van de eigenlijke nestholte te voorkomen! De rups lag met den kop naar rechts (*b*), de andere kant (*c*) bevatte veel excrementen, waaruit volgt, dat de spijsvertering niettegenstaande de verlamming geregeld haar gang gaat. Het zijn dus alleen de bewegingszenuwen die getroffen worden; uit de ligging der groene korreltjes (de rups is een nachtdier en voedt zich met gras) bleek, dunkt me, dat de rups toch niet volkomen bewegingloos gelegen moet hebben. De larve zat er boven op, was ± 5 mM. lang, wit, doorschijnend als matglas en vertoonde duidelijk de witkorrelige massa van den lichaamsinhoud. Een donkerder lengtestreep was zeker het ruggevat. De ademhalings-openingen gingen regelmatig op en neer, de grofkorrelige witte massa golfde daarbij langzaam naar achteren, maar verplaatste zich niet verder dan over een segment breedte. Voorzichtig werd de rups in een kort glazen buisje met zand gelegd (fig. 2) en aldus thuis in een bloempot met zand geplaatst, om zoodoende de ontwikkeling te kunnen nagaan zonder gevaar te loopen, de rups of de zeer teere larve te beschadigen. Bij het inspinnen had ze dan meteen een holte, ongeveer

gelijk aan die, waarin de verpopping in de natuur plaats vindt.

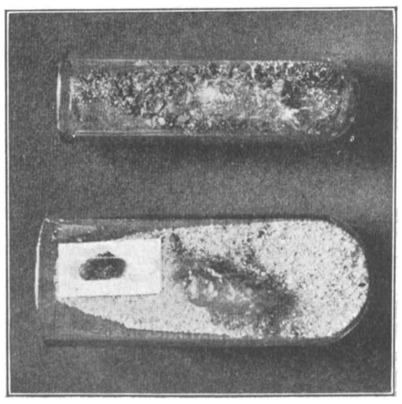
De rups werd kleiner, de larve dikker en geler, tenminste het zichtbare deel ervan, want de kop was in 't rupslichaam gedrongen.



Nestholte van de rupsendoodende ruige graafwesp Ammophila hirsuta. 9 Juni 1907, natuurlijke grootte.

13 Juni was de jonge zandwesp al 10 mM. lang en vertoonde aan de laatste geleding een doorschijnend gedeelte; 18 Juni waren 9 ringen zichtbaar, de andere waren in 't rimpelige rupsenhuidje verborgen; het lichtere deel aan het laatste segment was heel wat donkerder geworden. Was het het onverteerbare voedsel? De larve houdt het tenminste bij zich tot aan de verpopping, en het blijft in de poppenhuid achter, wat bij mijn exemplaar goed te zien was. (Ook de pop van de bijenwolf [Philanthus triangulum] (fig. 3) vertoont in 't smalle uiteinde duidelijk de droge excrementen).

20 Juni was de larf volwassen en werkte veel met het kopeinde, dat slangvormig werd uitgerekt en naar alle kanten bewogen. Dat was de voorbereiding voor 't spinnen van de cocon: ze moest zich eerst in de omgeving orienteeren om de ge-



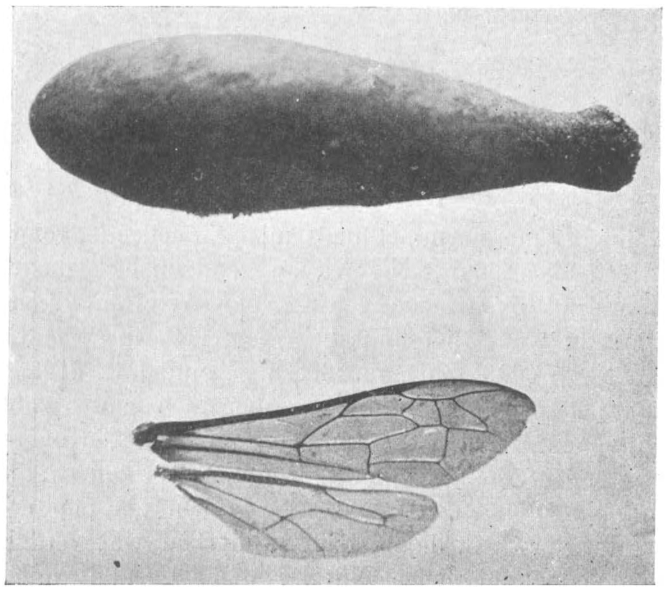
Kweekbuisjes voor graafwesplarve.

schikte punten van aanhechting te zoeken. Daarop was bij de keuze van 't logeerkamertje gerekend, want ik wist, dat larven op den vlakken grond wel eens moeite hebben om een gave cocon te spinnen, omdat ze geen dak boven zich hebben.

21 Juni was de cocon gesloten, ze was van heel licht bruine substantie en zoo ruim, dat de bewoonster zich er geheel in kon omdraaien, wat ze dan ook herhaaldelijk deed. Nu begon ze aan 't fijne binnenwerk, waarbij de kop met de spintoestel voortdurend in alle richtingen langs de wanden streek. Weldra had ze zich geheel onzichtbaar gemaakt en daarmee over het wonderbaarlijkste deel der ontwikkeling een dichte sluier gesponnen.

Een jaar dacht ik op het laatste bedrijf van het drama te moeten wachten. Maar 28 Aug. werd ik verrast door de verschijning van een volkomen gave rupsendooder, een ♀ (fig. 4b). Ze was nog al wat kleiner dan de moederwesp en meer gedrongen, uit het gat in de cocon was af te leiden, dat de kop van de pop naar de opening van 't buisje was gericht (fig. 2).

We constateeren hiermee, dat bij deze kweekproef



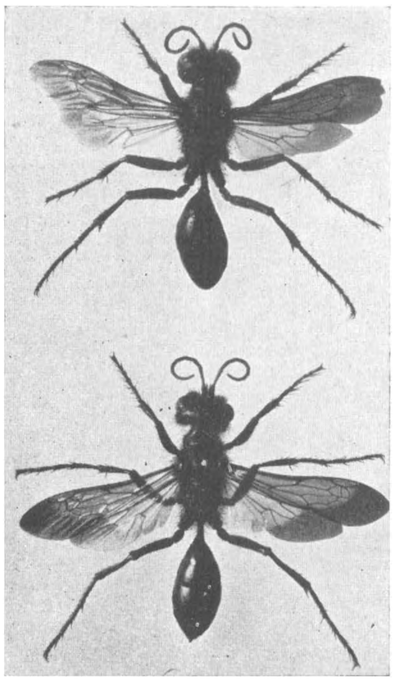
Pop en vleugels van de bonte bijenwolf (Philanthus triangulum).

A. hirsuta, die rupsen doodt, 2 generaties in het jaar levert.

En nu de vraag: welke prooi zou deze wesp verlangen. Ik zou een lief ding voor een gezonde grauwe aardrups gegeven hebben, maar na eenige vergeefsche expedities onder heistruiken en graspollen, moest ik het opgeven. Hoewel van het onwaarschijnlijke overtuigd, had ik aan een mogelijke generatie-wisseling gedacht: 1e generatie vangt rupsen, 2e generatie spinnen enz. Probeeren was gemakkelijk genoeg en kon geen kwaad, en vette appetijtelijke heispinnen wist ik genoeg te zitten. Toen ik echter mijn gast, die zich in haar ruime woning (glazen klok met zandbodem) aardig op haar gemak voelde, een levend prachtexemplaar voorzette, werd ze zoo radeloos angstig en liep zoo hard weg, dat ik medelijden had en den ongewilden

bezoeker ten spoedigste verwijderde. Een tweede poging mislukte eveneens.

Bij 't vergelijken van de gekweekte wesp met de



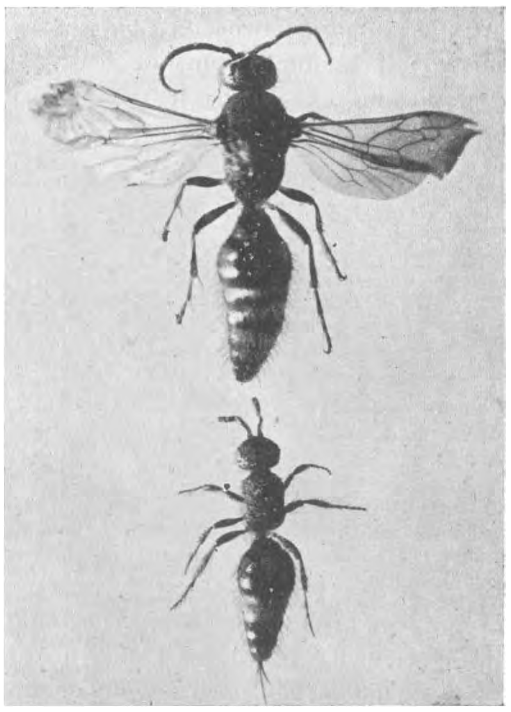
De rupsendoodende ruige graafwesp Ammophila hirsuta.

weinige andere Ammophila's uit mijn collectie, vond ik één exemplaar ♂, dat er sprekend op leek, maar natuurlijk even goed een gewone A. hirsuta kon zijn. Ik vond het buitengewoon laat in 't jaar, 23 Nov. 1906, en nam het mee, omdat ik dacht, dat het een mannetje was, dat toch gauw zou omkomen. Zouden er vrouwelijke exemplaren overwinteren? Een uitzondering zou het wel zijn, want meestal brengen de eenzame wespen als pop de winter door. Ik hoop, dat we dit jaar wat verder komen met de raadselachtige *rupsen*vangende Amm. hirsuta.

DE MIERWESPEN
(Mutillen).

Wespen zonder vleugels? Ze zijn er, ja zelfs bestaat er een heel geslacht van. Van deze zonderlinge wespen, wier wijfjes ongevleugeld zijn komen er volgens Oudemans 5 soorten in ons land voor. De grootste en schitterendste, de Europeesche mierwesp (Mutilla europaea L.) en haar kleinere zuster met rosse pooten (M. rufipes Latr.) zijn al eens in jaargang IX pag. 92 aan de orde geweest.

De kleine is bijna overal op elk wespen- en bijenterrein aan te treffen. Vang er eens een, maar niet met de hand, want ze heeft een allergevaarlijkste angel, die even lang is als het heele achterlijf, bij het afgebeelde exemplaar fig. 5b wel 4 mM. Ge ziet dan aanstonds, dat het geen mier is; ge mist die eigenaardige knoopvormige verbindingsstukken tusschen achterlijf en borststuk en vindt het zwarte achterlijf met lange zilvergrijze haren bedekt, die midden op het tweede segment *één* lichte plek en op het derde een mooie glinsterende band vormen. 't Geheel bruine borststuk vertoont geen geledingen, bruin is ook de hoofdkleur op kop en pooten, die eveneens zilverig behaard zijn. Een vreemd dier. De enkelvoudige oogen (ocellen), die anders als 3 glimmende kraaltjes bovenop de kop staan, ontbreken hier en de sprieten zijn vlak boven de mond ingeplant, wat zeer laag is. Als het veel grooter mannetje (fig. 5b) zich op een schermbloem dik zit te eten, lijkt het meer op een gewone wesp, maar verraadt zich in de vlucht dadelijk. Niets van dat luchtige, grillige zweven der bladluizendooders (Pemphredon) of het zenuwachtig beweeg van de wegwesp (Pompilus). Eenmaal vliegende, kost het hem bepaald moeite, z'n draai te nemen. Zijn vleugels zijn uiterst teer en in korten tijd afgevlogen; nooit vond ik er een met volkomen gave vleugels, wel eens een, die een heele achtervleugel miste. En zie hem onbeholpen neervallen, omdat z'n neus, die in z'n sprieten zit, hem vertelt, dat daar beneden in 't zand een vleugelloos soortgenoot misschien nog een levensgezel zoekt. Hij vliegt niet uit louter plezier in 't heerlijke groen, maar alleen nog voor zaken. Wie meent, dat de soorten zich uit elkander ontwikkeld hebben, vindt voor zijn meening een prachtige steun in de Mutillen, die de overgang vormen tusschen wespen en mieren. Als we nu maar wat van hun leven wisten, zouden we misschien begrijpen, dat, voor 't wijfje althans, de vleugels totaal overbodig zijn. Maar met de biologie



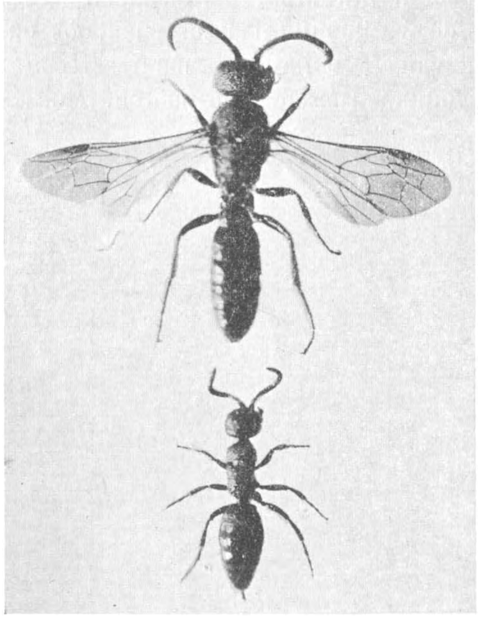
De kleine mierwesp (Mutilla rufipes).
Boven: mannetje; onder: wijfje.

is het nog treurig gesteld. Hoffer vertelt in zijn mooie boekje [1]) vol biologische bijzonderheden, dat de groote mierwesp (M. europaea) in hommelnesten op de larven parasiteert en haalt o. a. een voorbeeld aan van een nest der prachtig gele Bombus variabilis, waarin meer mierwespen dan hommels waren en van een ander, dat op 100 hommels 70 mutillen bevatte. Maar het fijne weet men er nog niet van; van de kleine mierwesp las ik nooit iets. 't Is door de kleinheid van 't diertje ontzettend moeielijk na te gaan, in jaargang IX is daarvan gesproken. De kleine soort leeft denkelijk niet op hommels, want die ontbreken op haar jachtgebied — bar zand met een mager graspolletje — geheel. Daarentegen is er overvloed van graafbijtjes, rupsen- en vliegendooders en — zandkeverlarven, zoodat er mogelijkheden genoeg zijn. Over de zandkeverlarven straks.

b. DE BRUINE MIERWESP

(Myrmosa melanocephala Fab).

Het is alleen, omdat deze zonderlinge dieren tot dusver hun levensgewoonten zoo geheimzinnig weten te verbergen, dat ik de aandacht vraag voor deze kleinste soort, de Myrmosa's. Ik vind ze op dezelfde plaatsen als haar soortgenooten, maar wat later in den zomer. Een steil kantje van een zandsloot, met veel nesten van kleine Halictus (dat onvermoeide



De bruine mierwesp (Myrmosa melanocephala).
Boven: mannetje, onder: wijfje.

graafbijtje met de gleuf achter in de beharing van 't laatste segment) was bij de bruine mierwespen bijzonder in de gunst. Ze snuffelen evenals Mutilla rufipes het terrein af, bekloppen den grond met de sprieten, verdwijnen in een gaatje, komen er gauw weer uit, rusten achter een kluitje, maar verraden hun levensgeheimen niet.

't Vleugellooze wijfje fig. 7 b) is nog kleiner dan de kleine M. rufipes, waarop ze veel lijkt. Ze is echter veel minder behaard en mist de zilverige plek op 't eerste segment, dat geheel bruin is, heeft echter wel de drie bijoogjes.

't Mannetje is veel grooter (9 m.M.) fig. 7a, geheel zwart, het achterlijf duidelijk ingesnoerd als bij den keverdooder Cerceris.

Van een Mutilla is het heel gemakkelijk te onderscheiden door het zwarte vleugelmerk (stigma) en de drie cubitaalcellen, die daar vlak onder liggen en waarvan de tweede bijna driehoekig is. Bij mijn exemplaren is deze aan de top niet geheel afgesloten, een feit, dat ik echter zoomin bij Saunders [1]) als bij Schmiedeknecht [2]) vermeld vond. Toch lijkt het mij de vermelding waard, omdat de verwante gevleugelde Tiphia in de *rand*cel hetzelfde vertoont. Misschien is 't wel een middel om Myrmosa direct van andere graafwespen te onderscheiden. Oudemans noemt deze soort niet, misschien rangschikt hij ze onder de 4 inlandsche Mutillen, die hij vermeldt. Zoo niet, dan zou onze mutillenfauna met een nieuwe soort zijn vermeerderd.

c. DE GLADDE MIERWESP

(Methoca ichneumonides Latr).

Het geheim der Methoca's! Een prachttitel voor een kolportageroman in afleveringen!

Nu, spannend was de roman voor mij in hooge mate, er kwam een sombere onderaardsche gang in voor, en een flitsend vlijmscherp vergiftigd stilet.

Maar — waarom phantasie, als de werkelijkheid wonderbaarlijker is dan de stoutste kolportageverbeelding.

Methoca dan, „de gladde mierwesp," lijkt nog meer op een mier dan de genoemde mutillen. Het wijfje heeft een vrijwel onbehaard lichaam, het bruine borststuk is ruim zoo lang als het glimmend zwarte achterlijf. Dit borststuk, dat bij een mijner exemplaren geheel zwart is, vertoont geen duidelijke driedeeling, wel kan men met wat goede wil eenige onregelmatige groeven tusschen vreemde knobbels als grenzen tusschen de segmenten beschouwen. (Fig. 8).

Haar rustige gang, haar schijnbaar doelloos kuieren, onderscheidt haar direct van iedere geaffaireerde, drukdoende mier-met-een-doel, en als men den kijker te hulp neemt, ook de sprieten, die heel weinig geknikt zijn, en een veel korter grondlid hebben dan een mierenspriet.

Mannetjes, die volgens Oudemans wel in ons land zijn waargenomen, heb ik nooit gezien.

[1]) Die Hummeln Steiermarks. Graz, Leuschner & Lubensky.

[1]) The Hymenoptera aculeata of the British Islands.

[2]) Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, Gustav Fischer 20 M., waarmee men bijna alle soorten kan bepalen.

Mijn gladde mierwespen waren zeer dankbare proefdieren. Een paar dozijn keeren ben ik er op uitgetrokken en bijna nooit duurde het langer dan een kwartier, of ik zag ze op hun zandpad aan 't schietterrein wandelen. Er waren er drie, die ik

Methoca.

individueel kende, een groote, een kleine, en een geheel zwarte. Ten slotte is één zoo goed geweest me een heel klein beetje licht te geven, juist genoeg, om daardoor de duisternis, waarin de ontwikkelingsgeschiedenis nog gehuld is, des te duidelijker te zien. De Tiphia's en de gouden tor van Fabre hebben me op den weg geholpen, die naar ik met eenigen grond mag aannemen, tot de juiste oplossing *kan* voeren.

18 Juni was ik om 12 uur present op de enkele vierkante meters zandgrond, waar de Methoca's steeds hun wandelingen deden, een kwartier later de kleine bruine Methoca. Na een half uurtje verdween ze zonder bedenken in een loodrechte gladde schacht. Dat moest de gang van een zandkeverlarve zijn! Zoo vlug mogelijk graaf ik volgens de klassieke methode een diepen kuil *naast* de schacht, open die dan voorzichtig van boven naar beneden, en — op den bodem rolt een bijna volwassen larve met de mierwesp er boven op. Languit op den grond, de neus in den kuil, wacht ik in spanning de verdere gebeurtenissen af. Methoca had zich op de eerste drie segmenten aan de buikzij vastgeklemd en liet zich niet in 't minst storen door de onverwachte buiteling en het plotseling binnendringende heldere licht. Ze stak (zeker voor de tweede maal) in de pootsegmenten, trok met de kaken de pooten van 't eerste segment vaneen, draaide zich om en deed hetzelfde met de volgende pootparen. Toen werd ze plotseling verschrikt en klauterde de steile wand op. Ik liet ze gaan, ze zou me toch niets meer vertellen. Voor het openen der schacht had ik ± 5 minuten noodig gehad, wat er in die tijd gebeurd moet zijn in de duisternis, kan ik slechts raden. De larf ging mee naar huis en onder de loupe. Ze was bijna geheel verlamd, de ijselijke grijptangen stonden open, en reageerden niet meer op prikkeling met een naald, evenmin de pootsegmenten (fig. 9). In de achterste segmenten was nog beweging merkbaar, vooral in 't knobbeltje met de klimhaakjes; van een ei geen spoor. Twee dagen later kon ze al weer bewegen, maar liep erg moeilijk, het laatste beenpaar sleepte achterna. — Het was deze keer mis geweest, een volgende keer zou ik geduldiger zijn.

22 Juni was een andere Methoca op de vlakte verschenen, die al gauw in een larvegang verdween. Na een kwartier kwam ze weer voor de dag, ik groef hieruit een kleine keverlarve, die — hard weg liep! Dat heb ik nog eens ondervonden, daarom nam ik 28 Juni één der Methoca's mee, maar kon haar eerst 1 Juli een keverlarve aanbieden. In een platte glazen schaal met deksel was een miniatuurwoestijntje gemaakt, daarop lag de larve en daarin werd ook het proefdier gelaten. Onder de prepareerloupe speelde zich in eenige seconden het drama af. De eerste prik met het stilet trof het kopschild van onderen, dat had ik van te voren al vermoed. Ge kent de vreeselijke grijptang, die de hardste chitinepantsers kraakt, en dat geduchte wapen moest vóór alles door een steek in de slokdarmzenuwknoop onschadelijk worden gemaakt. Daarna werden de pootsegmenten bewerkt, ook nog de twee daarop volgende.

Van wat er nu gebeurde, kan ik de beteekenis niet raden. De mierwesp trok met groote moeite de voorpooten van de larve vaneen, en beet herhaaldelijk in de weeke huid daartusschen, ook op andere plaatsen van 't borststuk, maar steeds aan de weekere buikzij tusschen de pooten. Moest er wel-

De »Tijger«, larve van den zandloopkever.

licht een kleine opening gemaakt worden, opdat de teere wesplarve dadelijk de tafel bereid zou vinden? Met het bijten had ze echter geen resultaat en na een half uurtje! gaf ze de ingespannen arbeid op. De larf was bijna geheel verlamd, overigens onge-

schonden, een ei was tenminste op het dier niet gelegd. Den volgenden dag was mijn mierwesp dood, de larve begon weer wat beweeglijk te worden.

Wegens examendrukte moest ik de animeerende proefnemingen staken.

25 September heeft dan een derde mierwesp met geheel zwarte thorax onder mijn oogen een driekwart volwassen larve bewerkt, precies op dezelfde wijze en den volgenden dag vond ik aan de buikzijde tusschen het derde pootsegment en het volgende een geelwit eitje. Het was zeer langwerpig van vorm en ruim 2 m.M. lang. 't Is niet uitgekomen, na een week was het verdroogd en na 14 dagen verdwenen. De keverlarve heeft nog twee maanden, levend maar *blijvend* verlamd, in het zandschaaltje doorgebracht; fig. 9 geeft haar portret, zooals ze er begin Maart 1908 uitzag.

Het beslissende bewijs, dat Methoca op cicindela-larven parasiteert, heb ik tot mijn spijt niet kunnen leveren. In 1906 (zie de Nov. afl.) heb ik me hoogstwaarschijnlijk vergist, niet in de waarneming, maar in de conclusie. Het gat, dat ik Methoca toen zag sluiten, is denkelijk ook van een Cicindela geweest en niet van een Ammophila, zooals ik vermoedde. 'k Zal voorzichtiger in mijn conclusies zijn.

Mijn Methoca's schenen de anatomie van de zandloopkeverlarve „op een prik" te kennen. Als 't waar is, bevat elk thoraxsegment een zenuwcentrum en de eerste achterlijfsringen misschien nog een minder belangrijke knoop. Ik ben toen natuurlijk gaan snuffelen, maar mijn boeken bevatten hierover niet de geringste aanwijzing. Dr. Everts, tot wie ik mij daarna om inlichtingen wendde, was zoo vriendelijk mij te antwoorden. Hoewel niet in 't bezit van de zeer speciale litteratuur, was Z.Ed. overtuigd, dat de thoraxzenuwknoopen niet samengesmolten zijn. Dat klopt alvast prachtig met de verlammingsmethode! Voorts zou Dr. Everts het zenuwstelsel bij gelegenheid eens gaan onderzoeken. 't Kan interessant worden.

N. BOUWMAN.

(*Wordt vervolgd*)

ENZYMEN EN HAAR ROL IN DE LEVENDE NATUUR.

Eén van de meest gewichtige kenmerken van *leven*, in iederen vorm, is wel de stofwisseling. Zoodra wij van een plant of dier zien, dat het *leeft*, kan men tevens waarnemen, dat er stofwisseling plaats heeft; d. w. z. dat het organisme, om te leven, stoffen als voedsel opneemt; die stoffen „afbreekt" en daar nieuwe verbindingen uit bouwt, die deels bij de levende materie worden toegevoegd, deels als afscheidingsproducten het lichaam verlaten. De organische scheikunde leert ons de meeste organische stoffen ontleden en weer opbouwen. Maar in de georganiseerde wereld kan het afbreken en opbouwen dezer stoffen natuurlijk niet op dezelfde wijze geschieden, als in het laboratorium. Om bij den mensch te blijven, hebben wij in ons darmkanaal geen kolfjes en balans, met een Bunsenschen brander en andere in het laboratorium onontbeerlijke hulpmiddelen.

Soortgelijke chemische processen moeten dus in de levende natuur op een andere wijze tot stand komen. Het onderzoek heeft ons nu een groot aantal stoffen doen kennen, die door het organisme worden afgescheiden en als het ware de utensiliën en reagentia zijn, waarmede deze opbouw en afbreking wordt uitgevoerd. Deze stoffen zijn de *enzymen* (vroeger ook wel fermenten genoemd).

De best bestudeerde groep is die van de enzymen, welke uit onoplosbare koolhydraten oplosbare vormen; tot deze groep behooren tevens de enzymen, die samengestelde suikers in enkelvoudige suikers doen uiteenvallen [1]).

Algemeen bekend is het, dat zetmeel bij de voeding onmisbaar is; het hoofdbestanddeel, tevens een voornaam voedend bestanddeel van ons brood, is immers juist het zetmeel. Wanneer nu een stof tot voedsel dient, moet deze door het bloed opgenomen kunnen worden; zetmeel zelf echter is onoplosbaar. Wil dus het organisme het zetmeel als voedsel kunnen gebruiken, dan moet deze onoplosbare stof eerst omgezet worden in oplosbare. Dit wordt nu gedaan door een enzyme, dat men *diastase*

[1]) Vroeger gaf men aan stoffen, bestaande uit koolstof, waterstof en zuurstof, waarin de zuurstof en waterstof in dezelfde verhouding als in water voorkomen den naam koolhydraten. Met deze benaming wilde men tevens aangeven, dat men zich deze stoffen als hydraten van koolstof dacht. Tegenwoordig deelt men deze opvatting niet meer, maar men heeft toch den naam van koolhydraten behouden en vat daarmede samen, alle suikers en die stoffen die bij hydrolyse in suikers uiteenvallen. Tot deze groep van lichamen behooren dus; 1e enkelvoudige suikers, b. v. glucose, $C_6 H_{12} O_6$, fructose, $C_6 H_{12} O_6$, e. a; 2e dubbele suikers, b. v. onze gewone biet- of rietsuiker, ook wel saccharose genoemd, $C_{12} H_{22} O_{10}$; onder wateropname kan de rietsuiker gesplitst worden in glucose en fructose, volgens de volgende formule; $\underset{\text{rietsuiker}}{C_{12} H_{22} O_{11}} + \underset{\text{water}}{H_2 O} = \underset{\text{glucose}}{C_6 H_{12} O_6} + \underset{\text{fructose}}{C_6 H_{12} O_6}$; de de maltose of moutsuiker, die uit twee moleculen glucose is opgebouwd e. a.; 3e drievoudige suikers, $C_{18} H_{32} O_{16}$; enz., tot we tenslotte komen tot de dextrinen, zetmeel of amylum, de cellulose e. a. stoffen, die alle zeer groote, samengestelde moleculen hebben en onder wateropname in enkelvoudige suikers gesplitst kunnen worden, hun formule kan worden voorgesteld door $(C_6 H_{10} O_5) n$, waarin n dan groote getallen voorstelt.

genoemd heeft, en dat het zeer verbreid in het dierenrijk, en ook in planten voorkomt.

Deze diastase n. l. tast het zetmeel aan en splitst dit samengestelde lichaam onder wateropname tot eenvoudiger lichamen, d. w. z. lichamen met kleinere moleculen.

Eerst worden de nog zéér gecompliceerde *dextrinen* gevormd en ook deze worden weer verder gesplitst, totdat ten slotte de suiker maltose overblijft. Dit is een dubbele suiker, waarvan elk molecuul onder wateropname nog in 2 moleculen enkelvoudige suiker (glucose) kan uiteenvallen. De diastase breekt het zetmeel evenwel niet verder af dan tot maltose. Men vindt echter in het bloed, en ook in sappen van planten (deze kunnen we toch beschouwen als de vervoermiddelen, die in het organisme de voedingsstoffen naar die plaatsen brengen, waar ze noodig zijn) wél glucose, maar géén maltose. Klaarblijkelijk wordt de maltose, dus eerst nog eens gesplitst in glucose. Dit gebeurt door een ander enzyme, de *glucase*. Met behulp van deze twee enzymen, de diastase en de glucase, wordt dus het zetmeel langs den weg van dextrinen en maltose gesplitst in glucose, die nu naar alle deelen van het organisme gevoerd en ter plaatse verbruikt kan worden.

Willen wij dus uit het dierlijk organisme deze enzymen bereiden, dan zullen we ze moeten zoeken op den weg der spijsvertering van het zetmeel. Een bekend feit is het, dat lang kauwen op graankorrels of op meel een uiterst zwak zoete smaak veroorzaakt. Dit komt, doordat het speeksel diastase bevat en er dus een begin van versuikering optreedt. Door het speeksel wordt de splitsing van het zetmeel dus reeds ingeleid, welke waarschijnlijk in de maag wordt voortgezet; wanneer het voedsel uit de maag in het darmkanaal komt, heeft echter eerst de groote splitsing plaats; het vindt daar de afscheidingsproducten van de pankreasklier, het pankreas- of al-vleesch sap, dat o. m. zeer veel diastase bevat. Het andere enzyme, de reeds genoemde glucase, heeft men in den dunnen darm gevonden.

Willen we de diastase uit het plantenrijk hebben, dan vragen we ons maar weer af, waar vinden we hier zooveel zetmeel? Het antwoordt luidt dan: in tarwe en gerst, in wortels en wortelstokken, zooals aardappelen, knollen, kortom in die deelen van de plant, waaruit zich later een nieuw individu moet ontwikkelen. Het ligt daar opgehoopt als reservemateriaal en dient straks het jonge plantje in 't begin van zijn leven tot voedsel. De jonge kiem moet dus diastase afscheiden, om dit onoplosbare zetmeel te splitsen en er de voor zijne voeding bruikbare oplosbare stoffen van te maken. De diastase uit den handel is meestal gemaakt uit kiemende gerst (mout).

Evenals zetmeel is ook de gewone suiker, de riet- of bietsuiker, of saccharose een uitstekend voedingsmiddel. Claude Bernard, een beroemd Fransch physoloog, toonde aan, dat deze dubbele suiker, (bestaande uit 1 mol, glucose en 1 mol. fructose) evenmin als maltose ongesplitst door het lichaam kan opgenomen worden. Spoot hij de enkelvoudige suikers in het bloed van een dier in dan werden deze geabsorbeerd; deed hij hetzelfde met rietsuiker, dan werd deze onveranderd door de nieren in de urine afgescheiden.

Het gelukte hem tevens in de dunne darm een enzyme te vinden, dat de eigenschap heeft om rietsuiker aldus te „halveeren". Hij noemde dit enzyme de i n v e r t a s e. Deze vondst deed hem vermoeden, dat ook in het plantenrijk de rietsuiker niet direct verbruikt wordt en dus daar als reserve materiaal dient, dat eerst nog moet gesplitst worden.

De suikerbiet is een tweejarige plant, het eerste jaar draagt hij bladeren, tegen den winter wordt de wortel zeer dik en bevat dan zeer veel saccharose; het tweede jaar schiet een nieuwe stengel op en de plant draagt dan bloem en vrucht. Dit geschiedt ten koste van de opgezamelde suiker. Claude Bernard kon nu in den bietstengel wel de splitsings producten, glucose en fructose, maar géén saccharose aantoonen en bovendien vond hij in den beetwortel een enzyme, dat geheel overeen kwam met de invertase uit de dunne darm.

Terwijl dus de diastase het zetmeel-molecule afbreekt tot maltose, maar de maltose zelve niet kan splitsen, kan de glucase wel de maltose, maar niet de dubbele suiker saccharose in zijn samenopstellende, enkelvoudige suikers ontleden en scheidt het organisme hiervoor weer een ander enzyme, de invertase, af.

Het is dus een opmerkelijk feit, dat ieder enzyme in het organisme een bepaalde, specifieke werking heeft.

Een andere zeer belangrijke groep van enzymen is die der *eiwitsplitsende* enzymen. Evenals het zetmeelmolecule onder water opname in stoffen met minder samengestelde moleculen kan uiteenvallen, kunnen de zeer samengestelde eiwitmoleculen op soortgelijke wijze gesplitst worden. In het lichaam geschiedt dit ook door enzymen. Zoo komt in het maagsap een enzyme voor, de, als geneesmiddel, welbekende *pepsine*, dat het onoplosbare eiwit afbreekt tot eenvoudigere oplosbare eiwitten, de peptonen. Verder dan deze verandering gaat de inwerking van pepsine niet, terwijl eerst de *trypsine*, een enzyme, dat evenals diastase in het al-vleeschsap gevonden wordt, de verdere afbreking der peptonen bewerkt. Ook in het plantenrijk zijn eiwitsplitsende enzymen aangetroffen, zoo scheiden de insectenetende planten, zooals de zonnedauw (Drosera) en het bekende vliegenvangertje (Dionaea), een enzyme af, dat in

zijn uitwerking te vergelijken is met het trypsine.

Naast de koolhydraten (zetmeel en suikers) en eiwitten, spelen ook de vetten bij de voeding een groote rol. Vetten of vette oliën noemt men stoffen die een chemische verbinding van glycerine en vetzuren zijn. Er is nu ook een vetsplitsend enzyme, *lipase* genaamd, gevonden, dat vetten splitst in glycerine en vetzuur. Dit enzyme komt in het dierenrijk in het pancreassap voor, in het plantenrijk treft men het vooral in olie- en vetrijke zaden aan. Immers wil de kiemende plant de vetten als voedsel kunnen bezigen, dan moeten deze eerst gesplitst worden.

Een andere groep van in het plantenrijk zeer veel voorkomende enzymen zijn de *glucosiede splitsende enzymen.*

In vele planten vindt men n.l. stoffen, glucosieden genaamd, die verbindingen zijn van allerlei chemische stoffen met suikers en vooral, zooals de groepnaam dat ook aanduidt, met glucose. Deze glucosieden kunnen op soortgelijke wijze als zetmeel, eiwit en vetten, onder wateropname uiteenvallen in hunne samenstellende deelen. Naast glucosieden komen in de planten, welke deze bevatten, ook enzymen voor, die de splitsing kunnen uitvoeren. Zoo bevat de bittere amandel het glucosiede amygdaline, dat een verbinding is van 2 mol. glucose, 1 mol. benzaldehyde en 1 mol. blauwzuur (cyaanwaterstof). Bovendien zit er nog in de bittere amandel het enzyme *emulsine,* dat het amygdaline onder wateropname splitst in genoemde stoffen. Eigenaardig is het, dat de zoete amandelen wél het emulsine, maar niet het amygdaline bevatten. Het is duidelijk, dat de glucosieden en de enzymen in de plant gescheiden van elkaar voorkomen, anders zou er een voortdurende ontleding van het glucosiede optreden. Wat de physiologische beteekenis van het voorkomen van glucosieden en hunne splitsende enzymen in planten is? Aan den eenen kant is er wel reden om aan te nemen, dat de glucose in de glucosieden als reservevoedsel is vastgelegd, dat door het enzyme, wanneer de plant er behoefte aan heeft, ten alle tijden kan vrij gemaakt worden; aan den anderen kant is het opmerkelijk, dat de glucosieden meestal uit sterk riekende of vergiftige stoffen zijn samengesteld en daardoor bij een kwetsen der planten door een insect of eenig ander dier, als verdedigingsmiddel kunnen dienst doen, daar enzyme en glucosiede dan bij elkaar komen en dus de ontleding optreedt.

Dr. N. H. Cohen.
Assistent Scheikundige van het Koloniaal Museum te Haarlem.

(Wordt vervolgd).

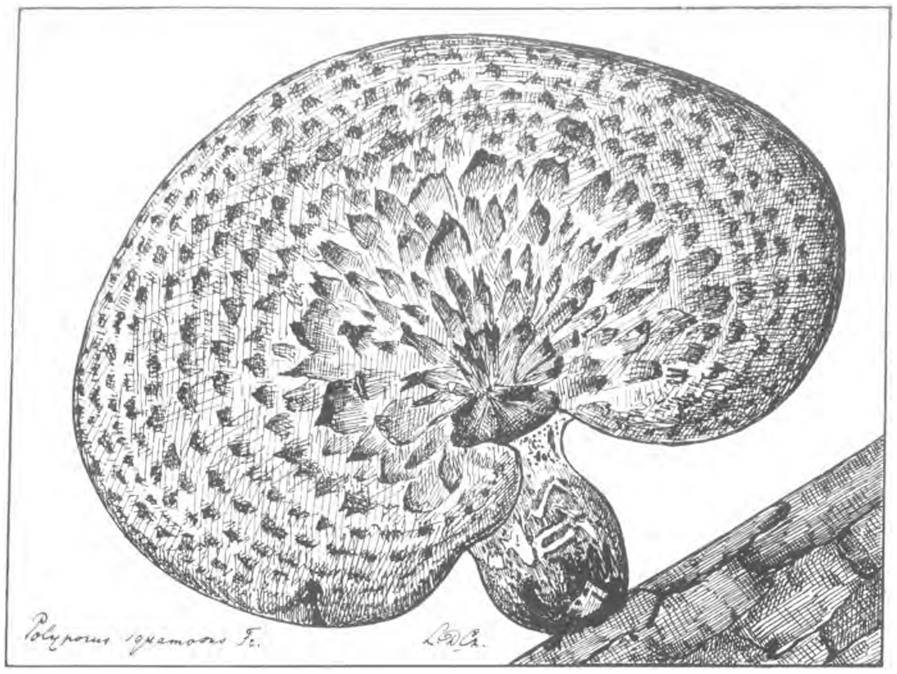
DE GROOTE SCHUBZWAM

Polyporus squamosus Fz.

Ofschoon om verschillende redenen de studie der fungi tallooze moeielijkheden biedt, is er toch in de laatste jaren onder tal van leeken een prijzenswaardige begeerte ontstaan, iets meer van deze interessante plantengroep te weten te komen. In afwachting van een goed, duidelijk geïllustreerd determineerboek, kan er niet beter gedaan worden, dan zooveel mogelijk het signalement te verspreiden van die zwammen, welke geen dubbelgangers bezitten en die door iederen natuurliefhebber zonder moeite waargenomen kunnen worden. Weliswaar is dit tot op zekere hoogte half werk, doch dit neemt niet weg, dat het menigeen genoegen zal doen, althans eenige paddestoelen met zekerheid te kunnen herkennen, al weet hij dan ook, dat er nog honderden bestaan, die hem onbekend zullen blijven.

Een der mooiste en meest voorkomende zwammen zonder dubbelganger is de schubbige polyporus *(Polyporus squamosus Fr.).* De groeiplaats van dezen krachtigen cryptogaam is de boven- en zijkant van vermolmende stammen en boomstompen. Hieraan is hij van Mei tot October te vinden, ook reeds in een tijd, zooals men ziet, dat het aantal zwammen nog niet zoo overweldigend groot is, en men de kans om hem met een anderen te verwisselen dus bijna als uitgesloten kan beschouwen. Hij trekt direct de aandacht door zijn flinke grootte; meestal heeft hij een diameter van $1\frac{1}{2}$ dM., doch soms komen exemplaren voor van 3 ja 4 dM. middellijn, die door een krachtigen, excentrisch geplaatsten steel gedragen worden. Een werkelijk imposante plant dus, die wel waard is, wat nader bekeken te worden.

Wie deze paddestoel aan de onderzijde bekijkt, bemerkt dadelijk, dat de sporenvormende laag, het zoogenaamde *kiemvlies* of *hymenium* hier geplooid is langs den binnenkant van tal van buisjes. Wij hebben dus te doen met een zoogenaamde *buiszwam* of *polyporacee,* en dit maakte de determinatie heel gemakkelijk. De buisjes toch liggen tegen elkaar aan bevestigd; dit kenmerk bezitten slechts de geslachten: Boletus, Trametes en Polyporus. Trametes nu heeft geen steel en van Boletus is onze zwam onmiddellijk te onderscheiden, 1e door den zijdelings geplaatsten steel en 2e doordat de buisjeslaag vrij vast met het hoedweefsel vergroeid is. Zoodoende schiet slechts over het geslacht Polyporus. Nu is dit wel een reuzengeslacht, doch polyporussen met een hoed en bedekt met schubben zooals de onze, zijn er slechts twee. Hiervan is de eene witachtig van kleur, en slechts eenigszins geschubd en groeit daarenboven



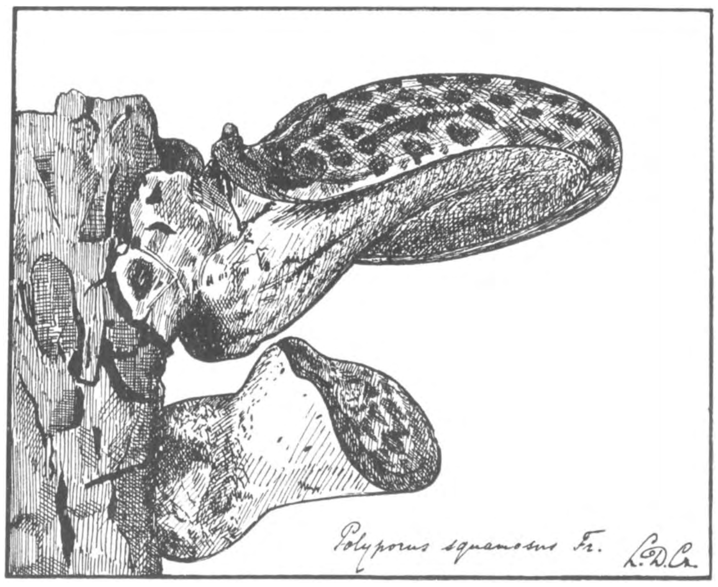
op den grond in dennenbosschen en zoodoende komt men zonder veel hoofdbreken tot de kennis, dat de onze werkelijk is de Polyporus squamosus Fz.

Kenschetsend voor deze zwam is de allersmakelijkste broodkleur, die de bovenkant van steel en hoed vertoont. De gelijkenis met nieuwbakken, zoogenaamd Duitsch brood is zóó opvallend, dat bijna ieder mijner kennissen, wien ik haar vertoonde, het direct opmerkte. Tevens was iedereen vol lof over de schoonheid van deze paddestoel. Inderdaad behoort hij tot de fraaiste plantenvormen, die er in ons land te vinden zijn. Zoowel de geheele zachtbruine, en okergele tint van deze zwam, als de hoogst artistieke, kringvormige verdeeling der schubben over de oppervlakte van den hoed, benevens de harmonieuse versiering van den bovenkant van den steel maken haar tot een uiterst aantrekkelijk model voor een teekenaar. En aardig was de verbazing van een mijner vrienden, die maar volstrekt niet wou gelooven dat er „zulke mooie dingen in het Vondelpark groeiden" en dien ik pas kon overtuigen door hem op een dag, dat er weinig menschen liepen, een paar in natuur te laten zien. En toch komt deze zwam er veel voor, zelfs is de 1e teekening vervaardigd naar een exemplaar dat groeide in 't plantsoentje bij de Raampoort te Amsterdam, en toen ik het fraaie ding inpikte, waren er net een viertal straatarabiertjes bezig, elkaar „met moppen aard te bekogelen", en stonden letterlijk paf van verbazing, dat iemand zoo'n paddestoel durfde aanpakken en meenemen.

Wat ik nu graag had willen weten is, of zulke jongens er eenig idée van hebben, waarom iemand zoo'n „viezen" paddestoel kan afbreken en meenemen. Omdat de mensch beneden de zestien een soort van omnivoor is, veronderstel ik, dat ze mijn belangstelling op slot van zake nog aan vraatzucht toegeschreven hebben. Maar dan hebben ze toch in dit geval de plank leelijk misgeslagen. Ik heb nl. in geen enkel boek iets kunnen vinden omtrent de culinaire genoegens, die deze zwam vermag te schenken en aangezien ik op gastronomisch gebied geen voorvechter ben en het ook nooit begeer te worden, moet ik aan anderen de eer laten, hieromtrent iets nader mede te deelen. Ik wou echter graag, dat Polyporus squamosus Fz. eetbaar was. Want dan stelde ik vast voor, bij haar Latijnsche naam den echt Nederlandsche te voegen van „Broodzwam", wat ik nu niet erg goed durf doen, uit vrees, dat de een of andere al te ondernemende, jeugdige lezer der „Levende Natuur" zich, afgaande op den aantrekkelijken naam, een koliek eet aan deze, er zoo smakelijk uitziende buiszwam. En daar zou ik dan medeplichtig aan wezen?

Maar toch is het jammer, dat de meeste zwammen geen Hollandschen naam hebben en moesten alle liefhebbers hun gedachten er eens over laten gaan, aan de meest voorkomende paddestoelen goede Nederlandsche benamingen te geven. Niets toch schrikt een leek zoo af, als allerlei moeielijke, barbaarsche woorden, waarbij vergeleken de namen der zeven Romeinsche koningen kinderspel zijn. En onze taal is rijk genoeg, om zelfs dingen als paddestoelen met één trek te karakteriseeren.

Amsterdam.. L. DORSMAN CZ.



VAN MUIZEN, RATTEN EN WEZELS.

(Vervolg van blz. 39).

Zooals ik reeds zei, vermenigvuldigden de ratten zich schrikbarend; dit is, gelijk bekend is, een eigenschap der knaagdieren. De jonge ratten houden zich gewoonlijk heel stil, in tegenstelling met de muisjes, welke men nu en dan in hun nestje kan hooren piepen. De oude ratten schijnen hun kroost wel in te peperen, dat ze zich „stiekum” moeten houden. Op een keer bemerkte ik, na een nauwkeurig onderzoek, dat er zich onder den bodem een nest bevond. Ik nam de spade, ging graven en daar vond ik te midden van stuk gebeten stroo niet minder dan 10 jonge ratjes, die ik weldra tot „minister van waterstaat” bevorderde. Zoo'n vangst helpt nog eens!

Een boer leende mij een paar rattenklemmen, en zoodra ik die dingen zag, dacht ik, dat de rooverbende wel spoedig zou uitgeroeid zijn. Ik had echter buiten den waard gerekend of liever buiten de spreekwoordelijk geworden slimheid der ratten. Beide klemmen werden omzichtig opgesteld, en in het midden een stuk spekzwoord bevestigd. Toen ik den volgenden morgen kwam kijken, was een klem dicht geslagen en er tusschen zat... een rattenpoot; de rat zelf was verdwenen. »Dat is niets,« was de meening van den eigenaar der klemmen, »het gewonde dier gaat toch dood; elke rot, die maar een klein wondje heeft, moet sterven.« Aldus meent men algemeen. Ja, in de Betuwe wonen wel taalgeleerden: »Dat beest heet juist rot, omdat het »rotten« gaat, zoodra het gewond is.« Nooit is het me gelukt, een rat met een klem te vangen. Ik stelde ze vlak voor den uitgang der holen op, zoodat een rat er in *moest* loopen volgens menschelijke berekening. Toch niet, hoor! Ik meende ook slimmer te zijn dan de ratten door de klem geheel met kaf te bedekken. Liepen ze over het kaf, dan moesten ze wel het kind van de rekening zijn. Overal in het kaf waren sporen van rattenpootjes te zien, behalve juist boven de klem. Een val zou wellicht beter helpen. Ik kreeg een flinke val. Aanvankelijk leek het wel, dat ik hiermede gelukkiger zou zijn. Den eersten nacht toch, liep er een in. Nadat het dier was gedood en verwijderd werd de val uitgebrand: een brandend hout werd er in gehouden om de rattenlucht te verdrijven. Den volgenden morgen was de val waarlijk weer dicht. »Hoera!« riepen we, »weer een rat!« En het moest wel een kolossale zijn; althans we hoorden de gevangene met geweld van den eenen naar den anderen kant van zijn kerker springen. »Een albino« was mijn eerste woord, toon ik iets wits door de tralies bemerkte.

Wat bittere teleurstelling! Het was onze witte poes, die zonder dat we het gemerkt hadden, den vorigen avond in de schuur was opgesloten, en zeker tegen haar zin in de val was terecht gekomen. Nadat poeslief was vrijgelaten, werd de val terdege onder handen genomen, want de kattenodeur moest totaal verwijderd worden. Dagen gingen voorbij zonder succes; de ratten raakten zelfs de broodkruimels, maïs, enz. niet aan, die rondom de val gestrooid lagen. Ze vertrouwden dat ding niet meer, waarin eens één hunner kornuiten en eenmaal zelfs hun doodsvijand gelogeerd had. Toch zorgden zij wel, dat zij hun deel kregen van het koren, dat in de schuur kwam. Zij wisten evengoed als de geiten en konijnen, wanneer deze laatsten hun brood kregen. Bleef ik wachten, totdat het vee dat voedsel verorberd had, dan was de kans verkeken, dat de ratten er iets van buit maakten. Wanneer ik mij echter verwijderde, waren zij in een wip bij de hand, om mee te smullen of in der haast een broodkorst te »gappen«. Ze kropen brutaalweg door de tralies en konijntjes deelden broederlijk met hun familieleden. Ook de geiten waren altijd even mededeelzaam. Enkele malen stelde ik me verdekt op met het doel een dief te vangen; nooit heb ik er echter een kunnen arresteeren.

Soms ondernamen de ratten nachtelijke wandeltochten. Wij hoorden nl. nu en dan des nachts op onzen achterzolder een heidensch kabaal, echter alleen dan, wanneer de kat aldaar niet aanwezig was. Dat moesten ratten zijn. We konden evenwel niet merken, dat zij er huisden. Omdat zij alleen enkele keeren haar aanwezigheid lieten blijken, kon het niet anders, of ze moesten van buiten komen. Op een helderen avond, toen het volle maantje aan den hemel scheen, zag ik werkelijk, dat eenige ratten tegen het latwerk van mijn leiboom opklommen en door openingen onder het dak op den zolder kropen. Ik vermoed met grond, dat de ratten van uit mijn schuur, die op tien pas van mijn huis staat, des nachts strooptochten ondernamen, om tegen het aanbreken van den dag weer naar haar heimat terug te keeren.

Van lieverlede geraakten de ratten aan de val gewend; zij snoepten weer van de maïs, enz., die er omheen lag. Ja, zij durfden het weer wagen, in de val te komen, echter zoo ver als het lijden kon. Midden in de val bevindt zich de zoogenaamde brug; daaraan zit een spijker, welke buiten de val uitsteekt; deze spijker past in een klosje, waaraan een touwtje is bevestigd, dat op zijn beurt weer aan het deurtje vast zit. Raakt een rat heel eventjes de brug aan, dan laat het klosje den spijker los en het deurtje slaat dicht. Herhaalde malen nu bevond ik des morgens, dat al het voedsel tot aan de brug verdwenen was, maar de kruimels die hierop lagen, raakten de slimmerds niet aan. Ja, soms sprongen ze over de brug heen, om de korrels op te eten, die in het andere gedeelte der val lagen. Eenmaal is een rat hierbij zeker niet voorzichtig genoeg geweest, want op een morgen trof ik haar in de val. Ik snapte een paar dagen later een oude rat, toen ik aan de brug met een dun draadje een stukje zwoord bevestigd had. Op een rijke vangst kon ik volstrekt niet roemen. Toch verminderde het aantal ratten aanmerkelijk; veel minder werd er geroofd en ten laatste in het geheel niet meer. Ik begon te gelooven, dat mijn schuur geheel van dat ongedierte gezuiverd was, toen ik op zekeren morgen een bijna volwassen reuzenkonijn (± 7 maanden oud) dood in het hok vond. En wat was het dier leelijk toegetakeld! Het lag op de linkerzijde, en de rechterkant van den kop was geheel afgevreten, ook het oog was verdwenen; in den nek bevond zich een wondje, terwijl een der achterbouten met zoo'n geweld door een vrij breede reet aan de achterzijde van het hok was getrokken, dat het me moeite kostte, het konijn te voorschijn te halen. „Die vervloekte ratten!” was mijn eerste uitroep. Ook andere menschen, wien ik het dier liet zien, hielden ratten voor de moordenaars. Toch werden deze valschelijk beschuldigd, zooals weldra zal blijken. Ik lei het slachtoffer op den anderen kant in hetzelfde hok, en toen ik een paar uur later een kijkje kwam nemen, was ook de linkerzijde van den kop op dezelfde wijze afgevreten, terwijl eveneens het linkeroog verdwenen was. Het gelukte me spoedig, den bedrijver van deze snoode daad te snappen. Met overleg werd het onooglijke konijn in de val gedaan.

Ik bleef in de nabijheid der schuur en nauwelijks was een uurtje voorbij, of de val sloeg met een klap dicht. We spoedden ons er heen, en hoe vreemd keken we op, toen we een diertje ontwaarden, dat geheel en al achter zijn slachtoffer was verscholen: een wezeltje, zeker wel 20 maal zoo licht als het konijn, dat het gedood had. Het roofdier was radeloos, vloog van den eenen hoek der val naar den anderen en beet in de traliën. Het werd spoedig uit zijn angst verlost, n.l. verdronken. Ik dacht, dat zich nog meer

wezels in mijn schuur zouden ophouden. Dit bleek gelukkig niet het geval te zijn.

Nu ligt het voor de hand, dat de ratten door den wezel zijn vermoord en verdreven. Toen die er niet meer waren, heeft de wezel, om zijn honger te stillen, een konijn aangerand.

Sedert heb ik geen last van ratten en wezels gehad. Muizen hebben echter weder haar intrede gedaan.

Rijswijk (Geld.). B. J. VAN WAGENSVELD.

HEEFT EEN HOMMEL VERSTAND?

Heel wat is er al over de hommels geschreven. Het zijn dan ook bijzonder interessante dieren. Door hun in de insectenwereld vrij aanzienlijke grootte, hun vaak levendige kleuren, hun vroolijk gezoem moeten ze ieder wel opvallen. De groote zorg voor de nakomelingschap, waarvoor aanvankelijk alle arbeid rust op de koningin, die geheel alleen in de een of andere armelijke schuilplaats de ellende van den winter heeft doorgemaakt; de latere samenleving in een gemeenschappelijk nest, o.a. door de waarneming van den hommeltrompetter nog meer belangwekkend geworden; de betrekkingen tot andere dieren, in de bloeiende planten verzekeren hun bij voortduring de vriendelijke belangstelling van ieder, die zich door de natuur voelt aangetrokken, behalve dan van den tuinman.

Ik mag er dus vrij voor uitkomen, dat ik laatst op een heerlijken Zondagochtend, terwijl ik in een gemakkelijken stoel op onze waranda zat en me verlustigde in de schitterende kleuren van de talrijke bloemen van de Oostindische Kers, die zich aan het hekwerk vastklemt, ook eenige aandacht schonk aan een driftigen hommel, dien het ook om die bloemen te doen was.

Eenige weken te voren had ik me reeds vermaakt met de kordaatheid van zoo'n hommel, of — mag ik het zoo zeggen? — met de snelheid, waarmede dat dier een besluit nam. Het had al verscheidene bloemen bezocht en zag er nu nog één, die het blijkbaar niet bereiken kon vanaf de tuinzijde. Het vloog op, zweefde binnen het hekwerk een oogenblik boven het plekje, waar het verscheidene centimeters lager de bewuste bloem zag en liet zich pardoes er bovenop vallen, werkelijk vallen.

De hommel, die nu mijn opmerkzaamheid trok, was een aardhommel en wat een groote, misschien een koningin. Zij vloog naar een bloem, kroop er in; herhaalde hetzelfde werk bij een andere bloem.

Zou zij den honing kunnen bereiken, dacht ik bij mijzelf. En ternauwernood is die gedachte in mij opgekomen en volg ik met wat meer aandacht de bewegingen van de dikkerd, of ik zie ze weer uit de bloem kruipen, zij vliegt op, zet zich op de buitenzijde neer, bijt er snel in met een schuin naar de punt van den spoor gerichten beet, steekt onder dat even opgewipte dekseltje de tong door, maar kan den honing zeker nog niet bereiken; even snel misschien een driekwart centimeter verder gekropen, dezelfde bewerking herhaald, en ongetwijfeld met succes. Zij vliegt op kruipt een nieuwe bloem binnen, kan blijkbaar zoo weder den honing niet machtig worden, kruipt terug en dadelijk buiten tegen de bloem op, bijt boven in den spoor weder een dekseltje los, doet zich te goed aan het zoete vocht, vliegt opnieuw op en zet zich nu met de gewone drukte ineens op den spoor van eene andere bloem, om daar dezelfde bewerking toe te passen.

Na dien morgen had ik nog enkele malen gelegenheid, eenige kleinere hommels gade te slaan, die op dezelfde bloemen werkten. Ze volgden allen den door de bloem aangewezen weg. Ongetwijfeld konden ze door hun geringere grootte dieper in de bloem dringen. Toch geloof ik niet, dat ze zich op die wijze van den geheelen honingvoorraad, die in iederen spoor geborgen was, konden meester maken. Waren ze spoediger tevreden? Of zou zoo'n overgebleven koningin, — gesteld, dat de eerstgenoemde hommel er zoo een was — intelligenter zijn?

Rotterdam. J. G. ZÖLLNER.

TUSSCHEN BREEDEVOORT EN CORLE.

Natuursport staat bij velen niet hoog aangeschreven. Wanneer daar groote menschen — mannen — loopen bloempjesplukken, of met een netje kapellen nazitten, dan laten op zijn minst drie vierden der toeschouwers een flauwen, doch merkbaar spottenden glimlach om de lippen spelen.

Inderdaad zijn er dan ook veel natuurvrienden, die werkelijk niet alleen naar de afgelegenste en eenzaamste streken gaan botaniseeren, omdat daar den grootsten buit te behalen is, maar ook om uit het oog der medemenschen te zijn, wier hart voor de schoone schepping geheel anders gestemd is, dan het hunne. Nu stellen zich sommigen, die aan natuursport doen, wel eens wat belachelijk aan, als ze met overdreven drukte en »geleerddoenerij« rondschutteren en niet determineeren en verzamelen, omdat het zoo intressant *is*, doch omdat het zoo intressant *staat*, — als ze loopen met bussen en schetsboeken en kiektoestellen, waar een stel klare oogen voldoende zou zijn.

Neen, dat zijn de ware broeders niet. Maar ondertusschen zijn de toeschouwers geneigd, allen over denzelfden kam te scheeren.

Ook de echte broeder evenwel smaakt dikwijls geen onvermengd genot, als hij een uurtje in de levende natuur doorbrengt. Zoo'n uurtje verlengt zich al te licht tot twee uurtjes, tot een middagje... en het is en blijft, moest tenminste blijven: liefhebberij... daar de tijd tegenwoordig zoo kostbaar is.

Deze inleiding was enkel noodig, om den lezer goed te kunnen doen beseffen, dat het een voorrecht voor een natuurvriend is, zoo zijn werkzaamheden hem noodzaken met de natuur om te gaan; dan worden hart en geweten beide in rust gehouden.

En dat voorrecht nu heb ik mogen bezitten, toen ik onderwijzer was in Aalten en elken Zaterdag, via den hoofdcursus te Winterswijk, mijn ouderlijke woning te Corle bezocht en iederen Maandag naar Aalten terug keerde.

Om ongeveer zes uur ging ik van huis en had ten naaste bij anderhalf uur te wandelen. Ik heb toen menige herinnering opgedaan, welke me altijd bij zal blijven. Vooral nam ik zoo echt het kenmerkende der jaargetijden waar.

Midden in den winter was het volslagen donker, als ik van huis ging en begon het pas te schemeren, zoodra ik mijn einddoel bereikt had. Dan kon ik genieten van maneschijn en stergeflonker. Dan vertoonde zich het landschap vaak zoo Noordsch, zoo somber en toch zoo warm-gezellig, vooral wanneer de lucht zwaar bewolkt was en het een weinig had gesneeuwd.

Wat later in den tijd was ik elken morgen van een zonsopgang getuige. Eén tafereel heeft een onuitwischbaren indruk op me gemaakt. Er lag een dun laagje sneeuw, zóó dun, dat de eentonigheid van den bodem door ieder aard-

kluitje, door elk takje, door grasssprietjes en biesjes gebroken werd. In de boschrijke streek Klooster stond een groep forsche eiken De stammen waren recht en krachtig en de kruinen vormden een wirwar van takken en twijgen. Daar zag ik het eerste morgenlicht gloren. In den bloedrooden gloed dreven een paar lei-blauwe laagwolken. De stammen staken er scherp donker tegen af en het struikgewas teekende er bevallige vormen op. Hooger was de lucht donker grauw, waartegen het bruin der kruinen nauwelijks waarneembaar was. Het was zoo stil, als men zich maar denken kan. Tegen het nog duistere Westen kwamen de witte daken der boerderijen met een kringelend rookwolkje uit den schoorsteen mooi uit. Op dien wintermorgen kwam het me voor dat de horizon meer dan ooit den indruk maakte van het einde der wereld te zijn.

Ook het stadje Breedevoort is een schilderij waardig. De roode daken der oude huizen, het hooge geboomte, de kerktorentjes, dat alles met donkere schaduwen in de open ruimten, met wat glinsterend water op den voorgrond, badende in het zachte morgenrood, hier en ginds nog een plek sneeuw... dat zou een kunstenaar genoegen kunnen verschaffen, en teleurstelling tevens wellicht.

De eksters waren de eenige wezens, welke wat leven te weeg brachten op zoo'n ochtend in het barre jaargetijde. Ze schetterden in het houtgewas of zaten stilletjes hoog in de toppen der boomen met iets hangenden staart en het gezicht naar het Westen gekeerd.

Nog enkele weken later zag ik bij Breedevoort eenige kraaien vliegen van het Oosten naar het Westen. Een volgende maal waren ze talrijker. Ze krasten alle luid. Wederom een week later zag ik er al weer meer, tot eindelijk, als ik genoemd stadje passeerde, de lucht werkelijk verdonkerd werd van de groote menigte zwartrokken. Het werd een leven, dat hooren en zien verging. Sommige schenen heesch, andere hadden de keel nog goed op streek. Enkele zetten zich in de populieren, welke daar menigvuldig voorkomen en schenen wat uit te rusten. Na een minuut of tien was de troep overgetrokken en vertoonden zich nog slechts enkele achterblijvers. Zeer zeker gingen de dieren in de bosschen, welke meer naar het Oosten groeien, overnachten en was ik er getuige van, hoe ze, evenals ik zelf, de dagtaak opzochten.

Naderhand vernam ik, dat ook het Klooster door een menigte kraaien, die er van heinde en ver op toe trekken, beslapen wordt.

Allengs naderde de Lente.

Iedere week kwam de zon eer op en als ik Breedevoort naderde, was de kraaienzwerm al voorbij gevlogen.

Op een helderen morgen, toen er 's nachts nog sneeuw gevallen was, maar de zon helder stralend aan den lichtblauwen hemel stond, steeg een veldleeuwerik jubelend van een bevroren aardklont opwaarts.

Welkom, welkom! lieve zanger!
Nu rusten plant en dier niet langer.
De groote morgenstond brak aan;
Natuur zal thans weer juichen gaan.

De Lente, de Lente zou komen! O, welk een genot, te weten, te gevoelen, dat ze nadert.

Laat de Winter ons menig schoon landschap bieden, laten de paddestoelen merkwaardig en mooi zijn, laat er mos in overvloed te vinden wezen, het sappige lentegroen, de fijngeplooide berke- en de kleverige elzeblaadjes zien we toch maar wat gaarne uit de knoppen dringen.

De Lente kwam.

De groene specht lachte schel en luid in de boschweiden en tusschen het hout, waar de zonnestralen dartel speelden.

Het werd zoo licht, zoo luchtig op de Maandagmorgens. In de populieren zag ik nu weldra babbelende en tierelierende troepen spreeuwen. Boven de moerassige weilanden riepen de kieviten. Roodborstjes kweelden in bijna elk topje der berken. De madeliefjes begonnen te bloeien en de katjes der hazelaars bengelden in den voorjaarswind.

Een enkelen morgen was het nog weer eens triest en treurig, wanneer de koude regen door de boomen suisde en op het harde voetpad tot een ijskorst vroor. Dan zongen alleen de meesjes.

Eindelijk vertoonde zich het eerste groen. Toen klonk lijstergezang door de bosschen, vol en krachtig, en droeg de geelgors zijn regelmatig wijsje voor.

Eens was de lucht zoel. De dauwdroppels glansden, de katjes der wilgen, waarop dikke hommels en slanke bijen te gast gingen, geurden honigzoet. Toen klonk plotseling het roerend schoone lied van den opperzanger, den nachtegaal.

En toen die zuiv're toon weer klonk,
Aan elken halm een dauwdrop blonk,
De zonne straalde aan 't rein azuur
Een bruiloftszang zong toen Natuur.

Bij het Lage Schaar heb ik meermalen de kuifmees aangetroffen. In het voorjaar hoort men er de patrijzen en ook de grasmusch en de zanglijster zingen er als om strijd. De stekelbrem, kleine brem, gewone brem, dop- en struikheide, roode en gewone boschbes, ganzerik, zilverschoon, zonnedauw, spiraea, gentiaan, heideklokjes, zandklokjes, die alle en veel meer nog kan men er in den loop van het jaar zien bloeien, benevens de katjes van wilgen, hazelaars, berken, eiken, haagbeuken en de bloempjes der vuilboom en vogelkers. In het Klooster trekken in het voorjaar de bloemen der klaverzuring de aandacht, later ook het heksenkruid, het vingerhoedskruid, de waterviolier, wateranemone, het hondsviooltje enz. enz. Hier zingen de lijsters en de nachtegalen en komen uilen, spechten, fasanten, koekoeken, kraaien, eksters, Vlaamsche gaaien, korhoenders, slangen, kikkers, boomkikkers, padden, wezels, eekhoorntjes, hazen, konijnen, reeën, enz. voor. Dichter bij Breedevoort kan men vergeet-mij-nietjes, eerepijzen, smeerwortels, koekoeksbloemen, orchideeën, kamperfoelie, hop en wat niet al plukken. Daar heb ik ook meermalen klauwieren aangetroffen, ooievaars zien stappen en reigers zien staan. Het spotvogeltje zingt er meer dan lustig.

De lijst zou te lang worden, als alles zou worden opgesomd, wat er tussch Corle en Breedevoort gevonden wordt.

Eindelijk werd het Herfst.

Dan waren het vaak de trekkende kraanvogels, die een eigenaardigen indruk maakten.

Hoe menigmaal we het ook zien, altijd stemt het ons tot nadenken, als hoog boven ons de V-vorm in de ijle lucht zweeft. Hoe vreemd soms die kreten, die verlegenheid, indien de orde verbroken is en na heel wat moeite weer hersteld wordt? Ook is het een aardig gezicht, als de eerste op de vleugels gaat rusten, dan de tweede, dan de derde, dan de vierde, — dan de tweede, derde, vierde, vijfde, — dan de derde, vierde, vijfde, zesde, enz.

De herfstkleuren brachten nog eenige afwisseling.

Nog gloeide een bonte kleurenpracht
Op een stillen, helderen morgen.
Dan dekte een trieste nevel haar zacht
En hield alle schoons verborgen.

Het herfstrag fladderde in het rond,
De vogels voelden geen vuur in 't harte,
De zwammen blonken nog bij den grond.
Maar Natuur zong een lied van de smarte.

Het werd stiller en stiller. De zon kwam al later en later op... de Winter naderde weer.

Lintelo. G. J. MEINEN.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

De Zeezwaluwenmoord.

In den polder het Noorden op Texel nestelen dit jaar slechts enkele tientallen van Zeezwaluwen (de gewone en de zilvergrijze) in plaats van de honderden van vroeger. Dit is in hoofdzaak te wijten aan de schandelijke vogelmoord door schutters uit Den Helder en van Texel zelf. Van de nu aanwezige legsels en jongen zal ook wel meer dan de helft verongelukken, doordat de verzorgers worden doodgeschoten.

Het is meer dan ergerlijk, dat zoo iets in Nederland gebeuren kan. Het bewijst, dat de schoonheden van de natuur door ons volk nog maar bitter weinig worden gekend en gewaardeerd. In een werkelijk beschaafde samenleving zouden zulke dingen niet kunnen gebeuren.

JAC. P. TH.

Over visschen en nog wat.

Behandel de dieren met zachtheid.

In No. 1 en 2 van den 13den jaargang van *D. L. N.* worden de lezers vergast op een artikel over visschen van de hand des heeren R. Lanjouw.

Ik gun iedereen, ook den heer L., een pleizier, maar ik kan mij gewoonweg niet voorstellen, dat een natuur-liefhebber — want als zoodanig wil toch de heer L. beschouwd worden — zijn vermaak kan vinden in de door en door wreede „sport", die men visschen noemt. Men begrijpe mij wel, ik bedoel niet het visschen als beroep, als broodwinning, maar het visschen zoogenaamd uit liefhebberij.

Wat zoo'n vischpartijtje voor de arme slachtoffers beteekent, wordt u duidelijk genoeg uit de gedetailleerde beschrijving, die de heer L. van zijn uitstapjes, zijn vermaken geeft.

De heer L. heeft met levende Krabben op baars gevischt, en hoewel ik niet precies weet, hoe dat in zijn werk gaat, geloof ik toch wel te mogen zeggen, dat het synoniem is met levende Krabben langzaam doodmartelen.

De heer L. heeft levende wormen aan een draad geregen met behulp van een stopnaald, die overlangs door het geheele lichaam van het dier werd gehaald. De heer L. is er „wee" van geworden; dat kan ik best begrijpen, alleen snap ik niet, dat hij deze in-wreede taak tot het eind toe heeft kunnen volbrengen. 't Is waar, 't zijn maar nietige aardwormen; maar zoude deze dieren ook geen gevoel hebben? 't Is maar goed, dat den heer L. althans deze manier van visschen niet meer bevalt.

De heer L. heeft op aal gevischt en nog wel op zijn standplaats als onderwijzer, dus hoogstwaarschijnlijk onder het oog zijner leerlingen. Dat werkt zeer opvoedend! Hoe kan de heer L. zijn leerl. het verkeerde van nestjes uithalen en van andere wreede handelingen tegenover de dieren onder het oog brengen, als hij zelf zich aan dergelijke wreedheden schuldig maakt? Want dat „op aal visschen" blijkt alles behalve onschuldig. „De haken moeten niet te groot zijn, want een aal heeft een klein bekje; maar sterk, want als het beest zich gevangen voelt, doet het alle moeite om zich los te scheuren en wringt het zich overal door en om." Geen wonder, mijnheer L., het arme dier lijdt ontzettende pijnen, en ook een aal heeft gevoel, al is het niet menschelijk.

De heer L. heeft geleerd, „hoe onder die vaak zoo kalmen, effen en vriendelijken waterspiegel een geheele, helaas nog zoo weinig bekende wereld van de meest verschillende wezens leeft"; doch ik betwijfel, of de heer L. wel een zuiver beeld heeft gekregen van die waterwereld en hare bewoners; niet veel meer dan een voorstelling van spartelende visschen, die zich in hun doodstrijd aan zijn hengel in allerlei bochten wringen. Als de kennis van die waterwereld op diè manier moet worden verkregen, zou ik geneigd zijn het woord „helaas" te vervangen door „gelukkig". Maar ik geloof, dat men nog wel op een minder onmenschelijke wijze sloot en plas kan bestudeeren.

Sommigen, velen wellicht, zullen mij beschuldigen van overdrijving, van sentimentaliteit; doch als men zich een dergelijke manier van „natuursport" goed voorstelt, zal elk oprecht bewonderaar en liefhebber van het natuurleven het met mij eens zijn, dat zulk onnoodig en louter uit tijdverdrijf martelen van dieren sterk is af te keuren. En hoewel de redactie het stuk van den heer L., dat eigenlijk niet in *D. L. N.*, maar in een of ander Visschersblad thuis behoort, heeft opgenomen, meen ik toch met eenigen grond te kunnen beweren, dat zij het niet met volle instemming gelezen en geplaatst heeft. En met meer grond durf ik beweren, dat ook het meerendeel der lezers niet erg ingenomen zijn met het artikeltje.

Den Haag. C. A. GERRITSEN JR.

Spatieering van mij. G.

Wij kunnen deze kwestie niet in een paar regeltjes afhandelen en zullen daarom gaarne gedurende eenigen tijd een plaatsje openhouden voor aanval en verweer.

Wat nu de redactie van ons Tijdschrift betreft, deze is over het algemeen sterk tegen het noodeloos dooden of kwetsen van planten of dieren. Wij verzamelen weinig of in 't geheel niet en zoeken onze kracht in den omgang met de planten en dieren zooals ze leven in de vrije natuur. Toch zijn we dankbaar, dat er eenige vlijtige en accurate menschen zijn die wel verzamelen, want die hebben ons vaak geholpen als we verlegen zaten met een teekening of om de een of andere bijzonderheid die we verzuimd hadden te registreeren. Om dezelfde reden wenschen we, dat er veel en veel betere musea komen.

En nu het hengelen. Een onzer staat ongeveer op het zelfde standpunt als schr.; ikzelf heb in mijn zondige jeugd veel, en gaarne, en met succes gehengeld en doe het nog wel eens af en toe. Ook kan ik best begrijpen, dat zeer veel uitstekende menschen met genoegen gevischt hebben. Het is in dit verband niet noodig een scheiding te maken tusschen beroepsvisschers en sporthengelaars. De motieven van de laatste staan vaak hooger dan die der eerste en hun methode is zelfs minder wreed en moordend. Ook kunnen hengelaars, die op snoek en baars visschen, gelden als actieve beschermers van de overige waterbewoners. Wie goed hengelt, slaat de haak door de kraakbeenige bovenlip van zijn visch en dat doet weinig of geen pijn. Allemaal verzachtende omstandigheden.

Wat mij echter 't meest doet berusten, is de overweging dat alle groote initiateurs van het genieten van de natuur, zooals wij dat tegenwoordig beginnen te doen, echte hengelaars geweest zijn. Denk maar eens aan Isaac Walton, Richard Jefferies, Sir Herbert Maxwell, John Burroughs en zelfs Thoreau. Dat is goed gezelschap, om mee uit hengelen te gaan.

En nu, over en weer maar eens flink de waarheid gezegd, maar niet langdradig worden!

JAC. P. THIJSSE.

Mol en Konijn.

Is het volgende door mij waargenomen feit iets dat meer voorkomt?

Op het grasveld voor ons huis zag ik heden een konijn razend rondspringen. Hij scheen iets in den bek te hebben, iets zwarts, op de manier als een kat een muis beet heeft. Het bleek een mol, en ik vermoed, dat eigenlijk deze het konijn beet had, dat hem misschien al gravende gestoord had. Hoe het zij, het konijn schudde den mol af, bleef even beduusd zitten kijken, en nam bij een beweging van den mol haastig de vlucht, waarop de mol van zijn kant zich met groote snelheid ondergroef. Zou mijn verklaring van storen en verweer de juiste zijn, of hebben mol en konijn meer iets met elkaar? Het was de eerste maal, dat ik zoo iets zag.

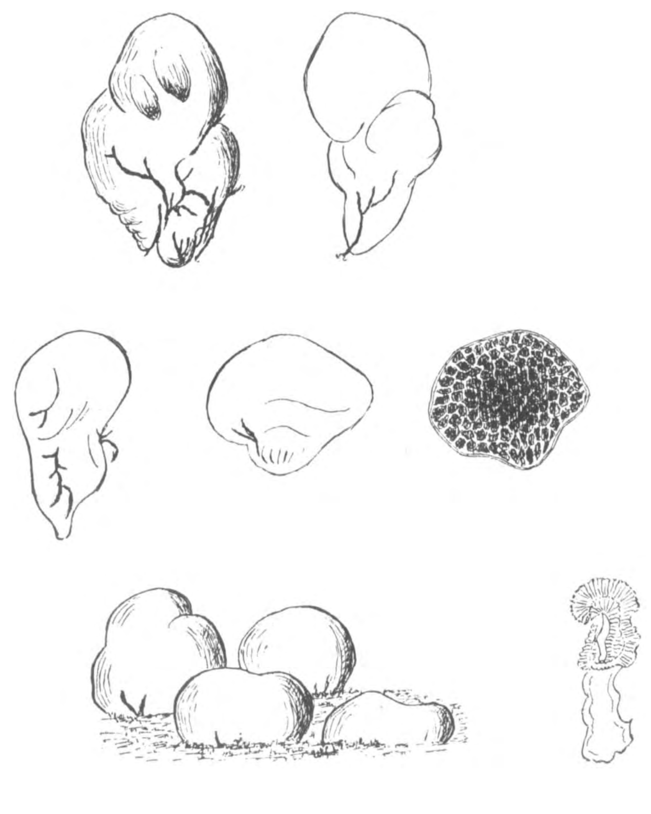
»Dennenoord«, *Wapenvelde.* HENRIËTTE M. J. BOK.

Een paar vreemde paddestoelen.

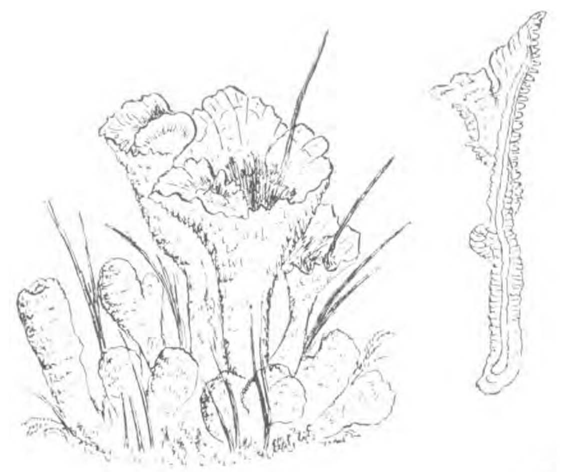
Op eene wandeling kan men soms zonder bepaald zoeken heel mooie dingen vinden, dit heb ik meermalen ondervonden. Van twee zulke gevallen wil ik hier wat naders mededeelen.

Eens in de Maliebaan zijnde werd mijne aandacht getrokken door een groepje bruine zwammen op een der klimoprabatten. Zij kwamen gedeeltelijk uit de aarde en hadden daardoor en door 't geheele uiterlijk, ook de kleur en de grootte, veel weg van Rhizopogon, maar voor deze kwam me de groeiplaats wel wat vreemd voor, ook waren de omringende myceliumdraden zwart. Ik nam ze mede naar huis en sneed er een midden door en heel eigenaardig nu vertoonde zich de geheele binnenvlakte in een aantal tamelijk groote, min of meer regelmatige hokjes verdeeld van gemiddeld 2 mM. middellijn, deze inwendig zwart, vochtig, de afscheidingen wit maar 't centrum van 't vruchtlichaam donkerder. De reuk was scherp onaangenaam de sporen waren glad en bruin van kleur. Bij determinatie kwam ik op de familie der Hymenogastrariëen, maar met Destrée, die daarvan maar twee geslachten als inlandsch opgeeft nl. Rhizopogon en Hydrangium kwam ik nu niet verder. Nu geprobeerd met Const. et Dufour, daar worden nog meer geslachten van die familie opgegeven en daarvan kwamen de mijne 't best overeen met een der soorten van 't geslacht Melanogaster en wel met een der beide daar 't eerst beschreven. De opgave van Destrée is al eenige jaren oud en misschien zijn na dien tijd hier te lande wel meer geslachten der Hymenogastrariëen ontdekt, en mogelijk ook wel 't genoemde. Maar in elk geval geloof ik toch wel dat mijn vondst iets ongemeens is, ook al mocht blijken, dat mijne determinatie niet de juiste is. Ik verzamelde deze omstreeks de eerste helft van Augustus.

Ook op diezelfde manier vond ik bij Rhijnauwe in de maand September nog eens iets moois; tusschen 't gras stond daar een als 't ware op een voetstukje bij elkaar groeiend groepje paddestoelen, lichtbruin gekleurd met wit, die veel op Hydnum geleken, met vooral op de jonge exemplaren roodbruine droppels en daardoor dacht ik aan H. ferrugineum, maar de hoeden waren gehalveerd, dus dat



kwam niet uit. Bij 't determineeren kwam ik dan ook op 't geslacht Sistotrema, er waren namelijk duidelijk platte wasachtige tanden aanwezig, en de eenige, waarop mijne soort 't meest geleek, was S. carneum. Over die roodbruine droppels bij de jongere exemplaren kon ik niets vinden, de vorm van deze laatste is soms rond maar meestal knotsvormig minder of meer gesteeld; in 't laatste geval gelijken ze wel wat op een lampenpoetser, de oudere zijn gesteeld, half trechtervormig met gevoord gelobden rand en vooral in 't midden met kleine schubbetjes bezet. Inwendig zijn ze bruin, de oudere exemplaren donkerder, de grootste, die ik er van vond was 8 cM. hoog. Daar genoemde



soort alleen maar voor Naaldwijk wordt opgegeven zou dit wel eene aardige vondst zijn. Hoe 't ook zij, een Sistotrema te vinden schijnt toch altijd maar een buitenkansje.

Hier in de omstreken en ook op andere plaatsen ontmoette ik nog wel meer van die bij Destrée in 't geheel niet of slechts voor één of een paar plaatsen opgegeven soorten.

Utrecht. W. C. VAN EMBDEN.

Nestkastjes.

In welk opzicht verschillen de tegenwoordig in de »L. N.« zoo vaak geprezen Heins- en Leijds-nestkastjes van het gewone v. Berlepsch nestklossensysteem? Waar zijn ze te krijgen? Zou er niet eens een afbeelding van gegeven kunnen worden?

Reclameplaatjes.

Ik bezit de serie vogelplaatjes ter reclame van v. Houten's Cacao van 1—44, met ontbreking evenwel der nummers 8—20. Kan een der lezers der »L. N.« mij de ontbrekende verschaffen? Nummers 5, 6, 7, 8 heb ik dubbel, indien er soms liefhebbers voor zijn. Weet iemand ook, of de serie na No. 44 nog is voortgezet?

Zieke Duiven.

In antwoord op de antwoorden op mijn vraag omtrent mijn zieke duiven, kan ik meedeelen, dat gelukkig de ziekte uitgewoed is, zonder meer slachtsoffers te maken. De eene duif, die het laatst aangestoken scheen, is geheel hersteld. Dank voor de inlichtingen.

»Dennenoord«, *Wapenvelde o/d. Veluwe.* H. BOK.

Blauwborstje en Rietzanger.

In al uw vogelboeken (»'t Vogeljaar«, »Door 't Rietland«) vertelt u, dat de gewone rietzanger zoo prachtig mooi imiteeren kan. Nu huist hier zoowat in elke sloot (en er zijn er vele) een rietzanger, en 't zijn alleraardigste, vroolijke beestjes, met mooie roode kelen, maar imiteeren doen ze eigenlijk nooit. Wel zingen ze, zooals u zegt, 's avonds en 's nachts. Zou dat nu aan de weinige muzikaliteit der rietzangertjes hier liggen? Mooi imiteert hier wel de boschrietzanger en ook de blauwborst. Dat zijn meesters in de kunst- en evenaren, ja overtreffen haast de spreeuwen. Zooals een blauwborstje een rietzanger nabootst, is onovertroffen, al twee jaar ben ik er ingeloopen en meende ik op 18 en 29 April rietzangertjes te hooren, die zich ontpopte als blauwborstjes.

Kikkers, krekels, land- en grasmusch, alles wordt even nauwkeurig nagebootst; en even mooi heb ik het een boschrietzanger hooren doen op Vogelsangh-state bij Veenklooster, die musch, spreeuw, kauwtje, pimpel en nachtegaal nadoet in lokroep of liedfragmenten. Keurig mooi in zijn eigen lied gevlochten. Vooral het dimiduendo ka-geroep van in het boschwegvliegende kauwtje was meesterlijk.

Voor zoover ik tot nu toe gehoord heb, zijn blauwborst en boschrietzangers veel knapper nabootsers dan de spotvogel. En naar een imiteerende rietzanger zoek ik nog steeds met de gebr. Feitsma hier, die onlangs in de »Levende Natuur« over het onvolprezen Roden met zijn bosch zoo aardig schreven. Als ik weer eens in Holland kom, hoop ik het daar nog eens te hooren, misschien in het Naardermeer, waar ik zeker nog eens een retourtje voor neem, als ik gevoegelijk een paar dagen uit de praktijk kan.

Enfin, men kan nu rustig zijn, nu het Naardermeer in zulke veilige handen is. Dit jaar zal er wel niet van komen, maar 't volgende hoop ik onder de aanvragers voor een dagpermissie te zijn.

Grijpskerk. V. D. BURG.

Dat het blauwborstje den zang van andere vogels nabootst heb ik dezer dagen nog gehoord in het Naardermeer, waar er een zijn eigen voortreffelijk liedje afwisselde met het lied van de fitis. Ook zijn naaste verwanten, de roodstaart en de roodborst zijn uitstekende copiïsten en zelfs de nachtegaal versmaadt het niet, nu en dan een vinkeslag of een boomkleverroep in zijn melodiënschat op te nemen.

Maar de rietzanger is een van de allerbeste en allervlijtigste nabootsers en alles wat ik over hem geschreven heb, berust op eigen veelvuldige en nauwkeurige waarneming. Hij heeft zelfs — evenals de zanglijster — de eigenschap dat hij tusschen de verschillende imitaties dikwijls een scherpe afscheiding maakt door telkens even te wachten, wanneer hij een nieuw thema wil inzetten.

Nu is er wel groot verschil tusschen de verschillende individu's en zoo geloof ik dan ook graag, dat de Grijpskerker rietzangers meer zorg besteden aan hun eigen, mooi, oorspronkelijk liedje. Misschien hebben andere lezers van ons Tijdschrift weer andere ervaringen. Het is niet zonder belang, dat ook zij die mededeelen. Voor het herkennen van nabootsingen is het echter noodig, dat men goed op de hoogte is van de verschillende vogelgeluiden.

JAC. P. TH.

Alpensalamander.

Naar aanleiding van uw vraag op blz. 87 en 88 van »In Sloot en Plas« deel ik mede, dat er ± 60 alpensalamanders (Molge alpestris) gevangen zijn te Groesbeek bij Nijmegen. Eigenlijk wel jammer, die zeldzame dieren zoo uit te roeien.

Nijmegen. D. C. VAN DER POEL.

Adders.

Wellicht zullen de lezers van *D. L. N.* er wel belang in stellen, als ik mededeel, dat ik Zaterdagmiddag in het bosch Groeneveld bij Baarn een tamelijk groote adder gevonden heb, die zich nu in het terrarium van de H. B. S. te Hilversum bevindt. Woensdagmiddag zag ik er weer een maar deze kon ik niet machtig worden. Ik wilde dit laten weten, omdat ik gehoord heb, dat er in het Gooi nog nooit een gevonden was.

Hilversum. WILLY VAN LAAR.

Correspondentie.

(Naam verloren geraakt). Uw planten uit Valkeveen en Bussum waren: De rose op hoogen steel: Engelsch Gras (Armeria maritima); de witte crucifeer: Knoflookkruid (Berteroa incana); de heester met witte bloemen: Pimpernoot (Staphylea pinnata). H.

A. P., Den Haag. Uw schermbloem is Scandix Pecten Veneris. Een zeldzaamheidje, behalve op enkele plaatsen en in Limburg. H.

Mej. De J. te N. Het is wel de moeite waard, even na te denken over het feit, dat in uw tuin te midden van de knikkende vogelmelken ineens een schermdragende opschiet, zonder dat daar iets is gezaaid. Het kan al een jaar of zes geleden zijn, dat het zaad daar terecht is gekomen, want het duurt nogal lang, eer een zaailing van de vogelmelk bloeit. Ik geloof wel, dat zaden en ook kleine bolletjes van vogelmelk het meest verspreid worden met grond of mest of met planten uit kweekerijen, vandaar dat de plant alleen voorkomt op terreinen, die op de een of andere manier en soms eeuwen geleden bewerkingen ondergaan hebben als ophooging, bemesting, bezetting met plantsoen of zoo iets. Op de echt woeste gronden wordt nooit Vogelmelk gevonden. JAC. P. TH.

Aangeboden:

Ter overname wegens vertrek naar Indië een collectie goed opgezette vogels in zeer goeden staat.

Den Haag. M. v. SANTEN,
Copernicusstraat 95.

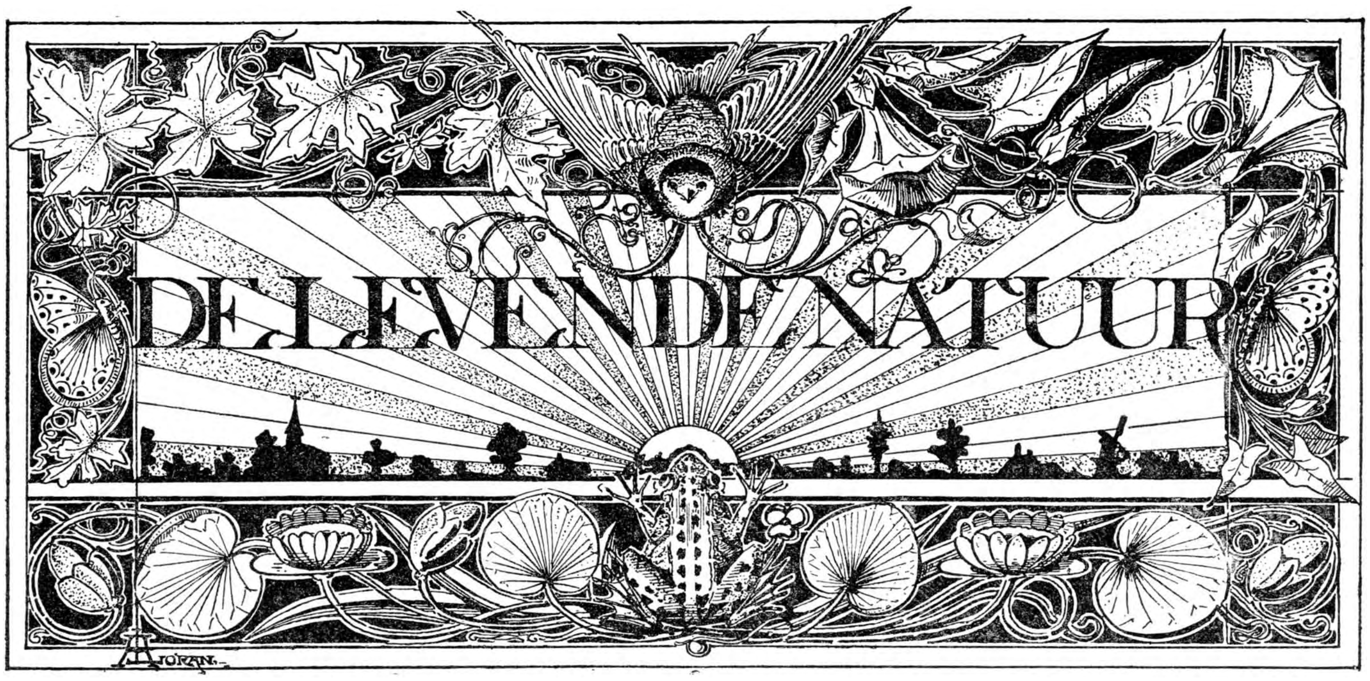
1°. Een Keververzameling, ruim 1100 exemplaren, in 5 mooie, volkomen sluitende, zeer zachte onderlaag bevattende, insectenladen.
2°. Een ex. »Calwer's Käferbuch«, 5e druk (meer dan 1000 goede afbeeldingen).
3°. Een »sleepnet« met stok en beugel.
4°. Een z.g. »Keverzeef« met bijbehoorende zak, ongebruikt.
5°. Een apparaat tot het onderzoek van mierennesten op de daarin huizende zeldzame keversoorten.
6°. Twee kleine kistjes met gesorteerde insectenspelden, elk bevattend ongeveer 1200 spelden, zwarte en witte.
Prijs voor alles te zamen *f* 50. De verschillende zaken zijn desgewenscht ook apart te koop.

Amsterdam. Roelof Hartstraat 138, boven.

Zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar 25 zijderupsen tegen toezending van 15 cent voor port.

Bloemendaal. M. VRIJ.

JULI 1908. AFLEVERING 4.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

HET ZEEWATER-AQUARIUM.

Toen, bij die garnaal, heb ik beloofd, u iets over het onderhouden van een zeewater-aquarium te vertellen. Nu, dat ik er mee beginnen ga, heb ik het gevoel, dat ik nog lang niet zeker genoeg van mijn zaak ben, om anderen raad te geven. Maar als ik het uitstellen moest, tot ik er zoowat alles van wist en van alles uit eigen ondervinding kon spreken, zou het wel wat heel lang kunnen duren. Wat doet het er eigenlijk ook toe, als de jongelui die den raad opvolgen, tot hun teleurstelling of spijt bemerken, dat er omstandigheden kunnen zijn, waarin het voorschrift gewijzigd had moeten worden, dat het dus geen universeele geldigheid heeft.

Zie zoo, nu ben ik al half opgelucht. De andere helft zit dieper. Ik verklaar me al bij voorbaat schuldig aan een mogelijk vervroegd levenseinde van een aantal zeeslakken, garnalen, scholletjes, zeeanemonen, mossels, zeepokken, zeesterren en wat er meer in een klein glazen bakje door onervaren menschen en kinderen op ruimte-rantsoen gezet zal worden. Intusschen alle protesten tegen mijn ondierlievendheid zullen onverkort in de eerstvolgende afleveringen van ons tijdschrift worden opgenomen; dat is inderdaad en in ernst een nuttig tegengif tegen al te groote leergierigheid, waarbij allicht enkele dierenlevens worden opgeofferd of althans verkort.

Wie zijn vacantie aan het strand doorbrengt, of wie er dichtbij zijn vaste woning heeft, raad ik met bijna gerust geweten aan: schaf u een flinke groote glazen bak aan of anders een reuzen-goudvischkom en richt hem in tot een studie-aquarium.

Het gaat heel eenvoudig; een heel dun laagje zand of nog beter uitgespoeld grint voor den bodem en zeewater tot vulling hebt ge maar voor het scheppen, liefst zoo ver mogelijk van de kust af, ook de noodige bodemversiering van leege schelpen; die kunnen tevens als natuurlijke schuilplaats of als hinderlaag dienen voor achtervolgde of op prooi loerende dieren.

Wat aan ons vlakke strand eenige moeite geeft, dat is het bemachtigen van levende en vastzittende groene wieren. Toch zijn die bepaald noodig, als ge langer dan drie dagen zonder onfrissche geuren wilt genieten en geen onvermijdelijke sterfgevallen zult betreuren. Ge kunt door vlijtig roeren of door lucht met zeewater te schudden en snel er in te gieten de zuurstof-produktie der wieren een tijdlang overbodig maken; doch dit is een lastig, tijdroovend werk; 't wordt daardoor gewoonlijk te lang uitgesteld en spoedig nagelaten. Daarom is het een vereischte, dat ge op zoek gaat naar kleine losliggende steenen op de pieren of dammen, naar brokjes oud en pas aangespoeld wrakhout, naar potscherven en dergelijke, waarop zich groene zeeplanten hebben vastgezet. Gewoonlijk zijn het smalle, lintvormige wieren, (Enteromorpha) of sla-achtig blad (Uva). Trek er die vooral niet af; alleen vastge-

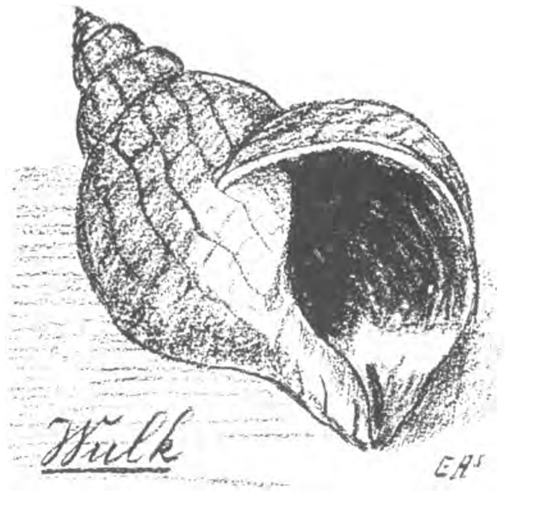
groeide wieren groeien door en blijven heel lang en goed werkzaam. Minstens zoo lang als de vacantie, of, bij een niet al te vurige en standvastige natuurvriend, de lust en liefhebberij in het zee-aquarium duurt.

Voorloopig, zoolang ge geen vastgegroeide wieren hebt ontdekt, kan het geen kwaad, losdrijvende of van te groote steenen afgeplukte zeeplanten in het aquarium te brengen; met een steentje tot bezwaar belet ge ze wel te drijven, en ze kunnen dan nog wel een paar dagen heel mooi doen ook; vooral de fijn vertakte soorten. Maar ze zijn dood of gaan gauw dood; zoodra ge een onaangename geur of verslijming bemerkt, moeten ze er weer uit, of het water bederft.

Zet het aquarium nu een dagje, nog zonder dieren, in het volle licht, of een uurtje, langer niet, in de volle zon; als er dieren in zijn, mag het nooit meer in de zon staan; dat was, indien de wieren niet buitengewoon sterk werken, de dood voor alle bewoners.

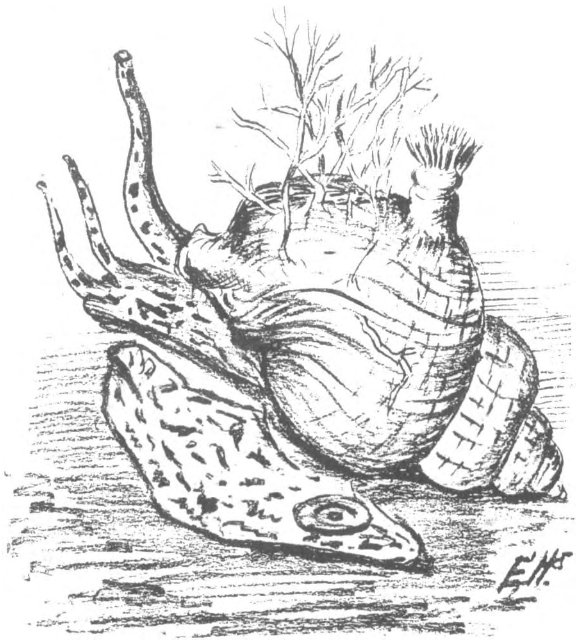
Dan eerst komt de bezetting met dieren aan de orde. Hierbij moet ge wel kieskeurig zijn; zeedieren hebben veel zuurstof noodig en uw aquarium zonder beweging is voor de productie van dat onmisbaar gas van weinige planten afhankelijk.

Iemand, die er geen verstand van heeft zou zeggen: je gaat maar naar het strand en je schept een emmertje van allerlei levend goedje op. Neen, zoo gemakkelijk gaat dit ook aan het strand niet. Wat aanspoelt, is in de meeste gevallen dood of verminkt. Alleen onmiddellijk na een storm of een bijzonder hoogen vloed kan de vloedlijn, waar de reep spoelsel komt te liggen, een mooie voorraad aan levende dieren voor het aquarium opleveren. In de meeste



gevallen evenwel zult ge, na den vloed, de pieren en dammen op moeten.

Daar, tusschen de glibberige keien, in de kleine putjes en poeltjes schuilt uw buit; die wordt in de plantenbus, met wat wier half gevuld, voorzichtig overgebracht; òf voor zoover het vischjes zijn dadelijk in de meegenomen stopflesch met zeewater geborgen.



Wulk met wieren en anemonen op de schelp; uitgestoken voet, sprieten en tongslurf,

Niet geheel ongevaarlijk is dit afzoeken bij laag water, en de onvoorzichtige loopt veel kans op bezeeren door uitglijden of op een nat pak.

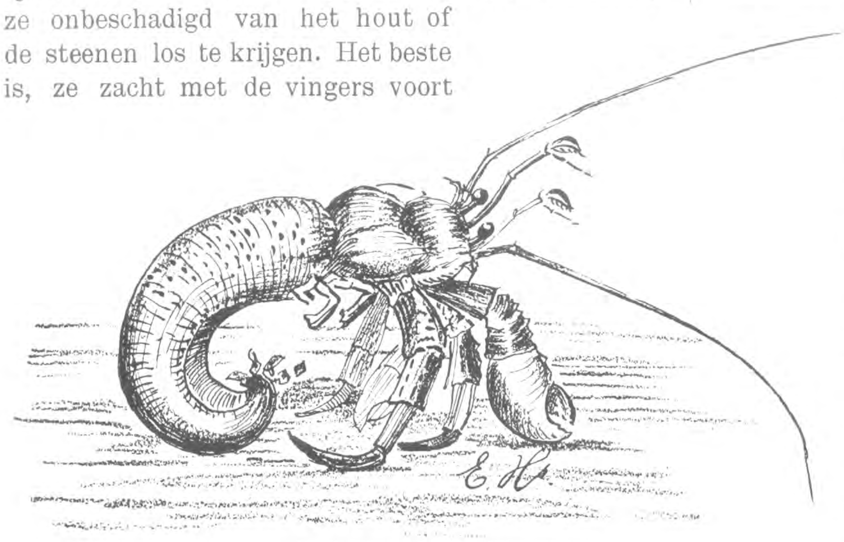
Daarom: nooit alleen gaan en een stevige stok met een ijzeren punt meenemen; die kan meteen dienen tot bevestiging van een netje; ook een oude soeplepel aan een stok bevestigd, kan soms verrassend nuttig zijn bij het aflichten en inzamelen van zee-slakken en ander klein goed.

De eerste jachtbuit bestaat gewoonlijk uit mosselen met zeepokken en alikruiken; die zitten bij massa's in de kuiltjes tusschen de keien aan het eind van de dammen; ook op het roodbruin wier (porphyra) dat daar overal in menigte groeit. Garnalen en steurkrabben (garnalen met een zaag op hun kop) schuilen er eveneens tusschen; maar wat dieper; die zijn iets lastiger te bemachtigen. Kijk toe of ge ze gaaf, met volle sprieten, binnen hebt gekregen, anders gaan ze toch spoedig dood.

Twee soorten van krabben krijgt ge gewoonlijk dadelijk te pakken en in zeer jeugdigen toestand; het zijn de razende krab en de gewone strandkrab, dit zijn loopkrabben, ze hebben geen platte zwempooten; minder algemeen vindt men een zwemkrab met achterpooten, die op roeispanen lijken.

Een andere buit weer kunt ge verwachten, wanneer ge de palen en steenen afzoekt, die even onder de laag-waterlijn liggen. Daar waar de golfslag nog net of net niet meer reikt, ziet ge oranje of witte bolletjes vastzitten, sommige zoo groot als een speldeknop, de meeste als een hazelnoot, enkele als een walnoot of nog grooter.

Dat zijn zee-anemonen, de bloemdieren, de heerlijkste sieraden van ons aquarium. De kunst is maar, ze onbeschadigd van het hout of de steenen los te krijgen. Het beste is, ze zacht met de vingers voort



Bernharduskreeft of Kluizenaar.

te schuiven langs de steenen, niet ruw en vooral niet er afplukken; eerder er afwringen of oprollen. Thuis hechten ze zich al heel gauw weer vast tegen het glas of op een schelp; doen ze dit den tweeden dag nog niet, gooi ze dan gauw weer in zee. De rose en witte soort anemonen, die ge in menigte vindt aan ons vlakke strand, eten geen garnalen of zoo iets; zij leven van microscopische wezentjes die in 't zeewater zweven, probeer dus niet, ze te voeren met vleesch of visch; ze zouden er van bederven.

Het interessantste aan deze vreemde wezens is hun verdedigingsmiddel; ze schieten, als ze bij aanraking gevaar vermoeden, een massa torpedo's af; dat zijn slappe pijlen of lange draden, die opgeschoten lagen in de huidcellen; de kabelhuisjes van het dier. Uit de draad schijnt een scherpe brandende stof afgescheiden te worden, die een ander klein dier of een grooter met weeke huid leelijk toetakelen kan.

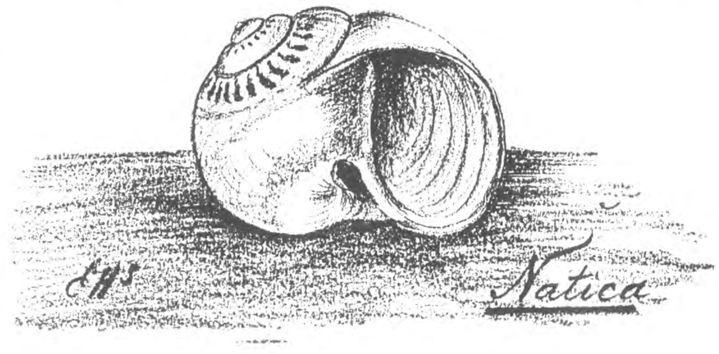
't Is ongeveer de geschiedenis van de zoetwaterpolyp; misschien ook hebt ge, bij het zwemmen of pootjesbaden in zee, al eens kennis gemaakt met dergelijke organen, door een kwal afgeschoten; kwallen, polypen en zeeanomen, behooren allemaal tot een groote groep, de neteldieren; genoemd naar die brandnetel-achtige organen. De netelorganen zijn te klein, om ze met het bloote oog duidelijk te kunnen onderscheiden.

Toch kunt ge u van hun bestaan wel overtuigen; aai een van uw flinkste zee-anomen, die rustig zit te droomen, maar met een stokje; zoo gauw het hem begint te vervelen, schiet het dier opeens een wolkje van witte draden uit, die gedeeltelijk als een slijmerig kluwen om hem heen blijven hangen; ten deele zich in 't water verspreiden; dat zijn de electrische kabels, de fijne structuur evenwel is alleen bij vergrooting te zien.

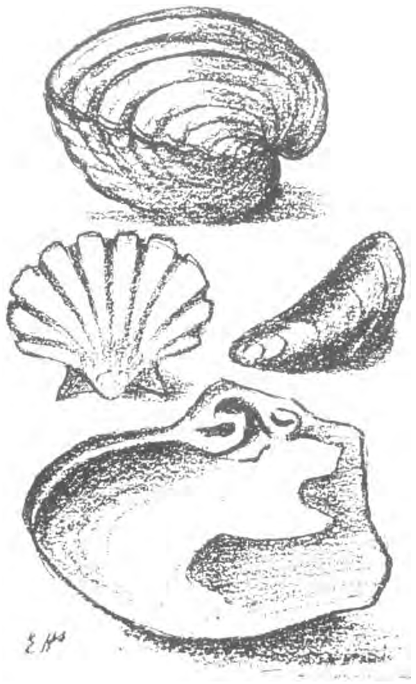
Nog een anderen belangwekkenden kostganger moet ge trachten binnen uw glazenhuis te brengen. Dat is de Kluizenaar of Bernhardus-kreeft. Die kunt ge even na hoogen vloed bijna altijd op het strand vinden, in kleine exemplaren; bij zeer lage ebbe of na een storm, soms ook als bijna volwassen dieren. Maar de kleintjes zijn het leukst. Gaat ge er naar zoeken, met een gewone kreeft in gedachten, dan vindt ge ze niet. Ge moet honderden schijnbaar leege schelpen van wulken of van natica's (dat zijn bolle slakkenhuizen met een diep kuiltje op zij) opnemen en onderzoeken of er ook een bleek, rood krabbetje in zit weggedoken. Vaak zult ge ze treffen, zonder scharen; die zijn dan meest afgebroken bij het stranden of afgepikt door vogels. Zulke verminkte dieren kunt ge niet in 't leven houden, die brengt ge terug; als ge ze in 't aquarium brengt, bemerkt ge gauw genoeg, of ze gaaf zijn of niet. Van een garnalen-visscher kunt ge ze anders ook wel cadeau krijgen.

Het is wel leuk en leerzaam, zoo'n merkwaardig gevormde kreeft eens uit zijn gestolen schelp te drijven. Dan weet ge meteen, dat de bedekking van zijn week en weerloos achterlijf een levenskwestie voor hem is. Hij maakt zich dan ook, na de ontblooting, zoo spoedig mogelijk meester van dezelfde of een andere schelp.

Den oorspronkelijken bewoner, de slak die in uw wulk- of natica-schelp gegroeid was, heeft hij er waarschijnlijk uitgepeuterd en lekker opgepeuzeld. Soms vindt ge een blauwachtige anemone op de schelp van de kluizenaar-kreeft vastzitten; die hoort er bij. Volgens geloofwaardige onderzoekers plaatst de heremiet-krab, zoo heet hij ook al, dikwijls eigenpootig de anemone op het dak van zijn huis; misschien, om zich onder bescherming te stellen van de heele torpedovloot met de gevaarlijke netelorganen van het dier. Dikwijls zit er bovendien een heele laag van andere, veel kleiner netelpolypen op den



rand van zijn schulp; met een sterke loupe zijn ze wel te onderscheiden, voor het bloote oog is het een bruin-grijze pukkelige laag.



Hardschelp.
Kamschelp. Mossel.
Gaper.

De levende wulk of kinkhoren zelf is ook wel een bruikbare gast in het aquarium, maar verwonder u niet, indien ge merkt, dat de zeesterretjes en andere dieren dan snel verdwijnen; het is een groote roover, te grooter naar mate hij zelf grooter is. Maar mooi is hij wel, vooral wanneer ge de zwart met wit gevlekte soort aantreft.

Neem liever een klein, jong exemplaar dan een volwassene, die doen niet zooveel kwaad en ademen natuurlijk niet zoo sterk.

Over deze dieren zelf is nog veel meer te vertellen, en zelf zult ge er ook wel veel meer aan opmerken, als ge op regenachtige of koude dagen meer bij het kleine aquarium binnenshuis vertoeft dan in of aan het groote onder de wijde hemelkoepel. Wie wat bijzonders opmerkt, moet het maar eens opschrijven voor ons tijdschrift.

Wie niet aan zee woont, ook geen zeewater gestuurd kan krijgen, en watertandt naar zoo'n schitterend mooi en belangwekkend aquarium, moet maar eens beproeven, zijn zeewater zelf te bereiden. Hier is het recept, breng op ongeveer

25 Liter kalkhoudend duin- of bronwater:
660 gr. zuiver keukenzout (chloor-natrium),
50 „ „ bitterzout (zwavelzuur-magnesium),
75 „ magnesiumzout (chloor-magnesium) en
15 „ zwavelzure kali.

Alle zouten afzonderlijk oplossen in gewoon water vóór het bijvoegen. De glazen, aarden of steenen pot waarin het kunstmatig zeewater bewaard wordt, moet flink groot zijn, zoodat hij de bovenstaande hoeveelheid ± drie werkemmers kan bevatten; want het mengsel moet flink geroerd kunnen worden. Ik gebruik er een toch leegstaand glazen aquarium voor. Het sopje behoort een week zoo leeg te staan, voor er zeedieren of zeeplanten in komen. Te veel maken en in voorraad houden is beter dan te weinig; 't is voor het geval, dat ge onverwachts moet ververschen.

Denk er om, dat ge, naarmate er uit het bassin verdampt, steeds bijvult met gewoon water; want de zouten verdampen immers niet en de concentratie zou te sterk kunnen worden. Een pekelmeter moet minstens het soortelijk gewicht 1,023, hoogstens 1.03 aanwijzen; tusschen deze grenzen mag het zoutgehalte schommelen, daarbuiten is het water onbruikbaar. Door aanvullen met zoutoplossing of vervangen door bronwater is het juiste gehalte wel te herstellen. Er zijn ook hydrometers die door een streepje aangeven, hoever het toestel zinken moet.

Zonder luchtverversching evenwel, hetzij kunstmatig of door groene zeeplanten, blijft het aquarium niet lang mooi, en leven de dieren niet lang. Ziet ge daartoe geen kans, begin er dan liever niet mee.

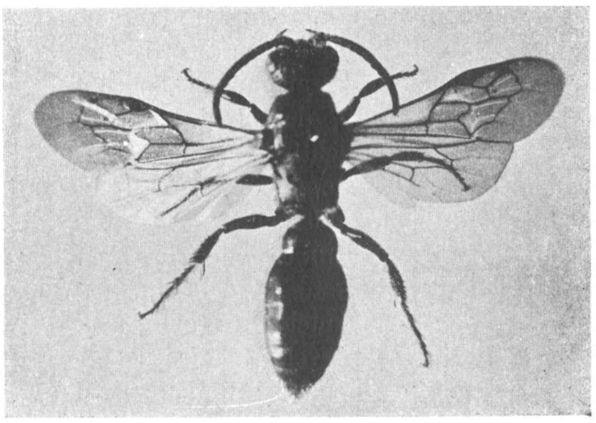
E. HEIMANS.

WAARNEMINGEN OVER GRAAFWESPEN EN GRAAFBIJEN.

(Vervolg van blz. 51).

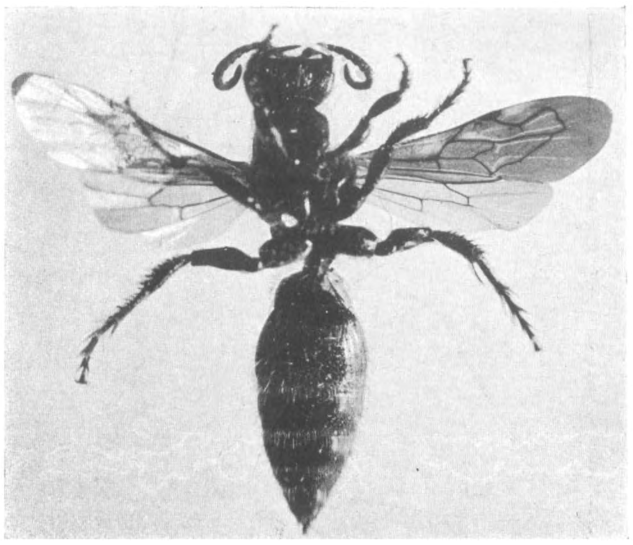
TIPHIA, de larvendooder.

In verband met de mierwespen een kort woord over deze graafwesp. Op 5 Mei 1907, zag ik een zwarte, logge wesp dwars over de weg naar een grazig plekje vliegen en daar zwaar neervallen. De habitus van 't vliegen was die van een mierwesp, 't kon een heel groot mannetje zijn. Een poosje later nog een. Om zekerheid te krijgen, nam ik er één in de buis en Schmiedeknecht bracht me direct



Tiphia, de larvendooder.

bij Tiphia (fig. 14). De pooten waren geheel zwart, en niet rood zooals bij T. femorata, die pas in den

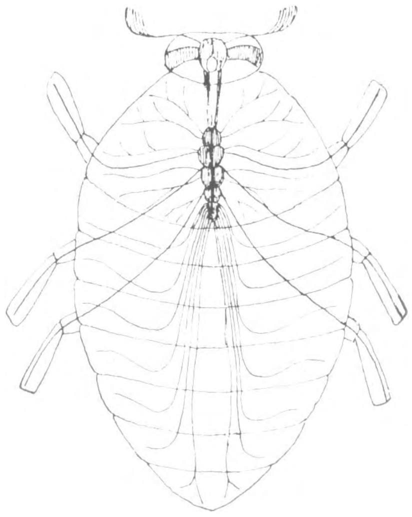


Tiphia, de larvendooder.

tijd van de schermbloemen rondvliegt, 't zal dus wel T. morio T. zijn. Bijzonder merkwaardig waren de pooten (fig. 15), dikke heupen, korte grillig gevormde dijen en zeer stekelige schenen. Met verbazing las ik, dat deze wesp op larven van de Junikever leeft. Dat zijn de kevers, wier zenuwknoopen alle in de thorax geconcentreerd zijn.

Daarbij herinnerde ik me dadelijk, wat Fabre zoo heerlijk mooi van de Scolia's vertelt, forsche wespen, die op de larven van de gouden tor (Cetonia) parasiteeren. Zegge drie en twintig jaren na zijn eerste nasporingen, gelukte hem de oplossing van dat raadsel in zijn eigen tuin! — Ook bij deze kever liggen de zenuwknoopjes in de thorax!

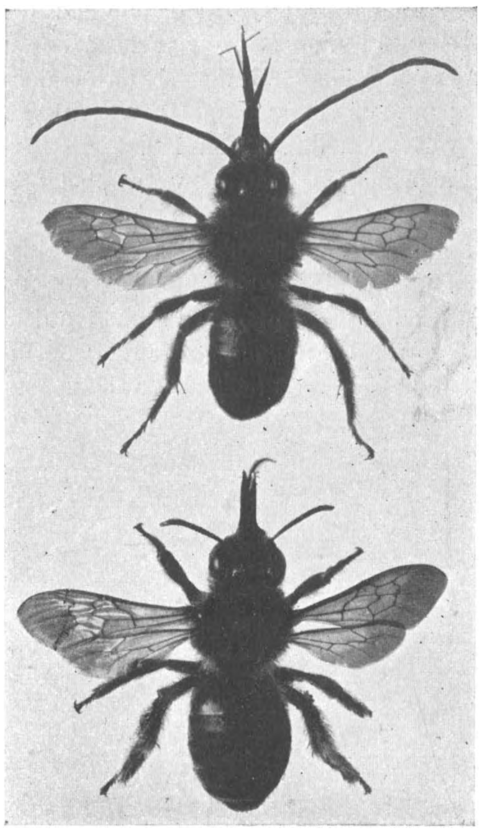
Zoo'n vrouwelijke Tiphia moet bij 't zoeken naar keverlarven wel een groot deel van haar leven



Schema van het zenuwstelsel bij een larve van de Junikever (naar Brandt).

onder den grond doorbrengen, geen wonder, dat ze 't vliegen een beetje verleert. Door een soortgelijke leefwijze zouden de wijfjes-mutillen haar vleugels in den loop der tijden geheel verloren kunnen hebben. Dat de mannetjes-mierwespen de vleugels niet verloren, zou te begrijpen zijn. Bij hun voornaamste levenstaak: het opsporen van wijfjes, konden ze moeilijk gemist worden.

Nu herinneren de mierwespen in lichaamsbouw sterk aan de twee genoemde keverlarven-dooders (o. a. sprieten vlak boven den mond, 1e achterlijfs segment duidelijk van het tweede afgegrensd). Dit kan misschien steun geven aan 't vermoeden, dat b.v. Methoca in den regel eveneens keverlarven voor haar jongen noodig heeft.



De langhoornbij (Eucera longi cornis).
Boven: het mannetje; onder: het wijfje.

Ik ben met de leefwijze van mijn Tiphia's niet veel verder gekomen. Een paar maal zag ik ze aan den voet van heistruiken graven, of van 't eene grazige plekje naar 't andere trekken. Daarbij werden de *kale* zandplekken steeds vliegende overgestoken. Daar schijnt hun keverlarve dus niet te huizen. Voor iemand, wiens dagelijksch werk het is, groef ze al bijzonder slecht; om zich halfweg onzichtbaar te maken, had ze kwartier noodig! Dan moet je de Bembex eens zien harken!

Dit jaar 10 Mei hebben ze zich nog niet vertoond, mijn wespen en bijen zijn laat dit jaar.

GRAAFBIJEN.

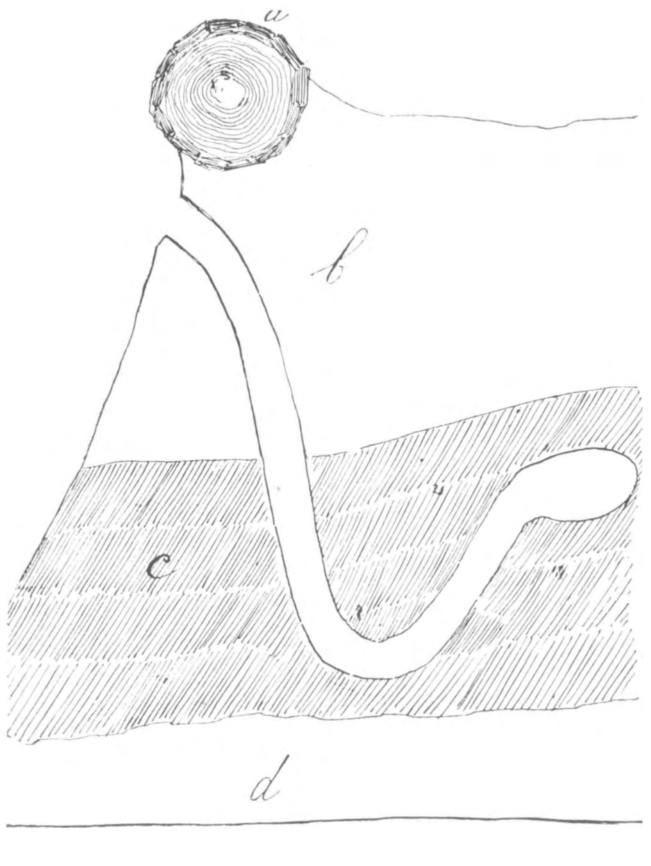
1. *De horentjesbij* (Eucera longicornis L.).

Wat een prachtige, forsche bij is deze „welgehoornde" met haar enorm lange sprieten en haar fraai bruingeel behaard borststuk. Meestal zie je alleen de mannetjes geteekend, daarom geef ik de andere ook (fig. 11a, b). Dan valt het verschil in lichaamsvorm, dat met een dik woord *dimorphisme* heet, meteen goed in 't oog.

De zeer ontwikkelde monddeelen wijzen er op, dat deze bijtjes vooral op bloemen met diep verborgen honing azen; ik zie ze dan ook met andere *lang*tongen om de diepe bloemen van smeerwortel, zenegroen en weigelia zweven; graag vliegen ze ook boven roode klaver. Maar steeds veel meer mannen als vrouwen.

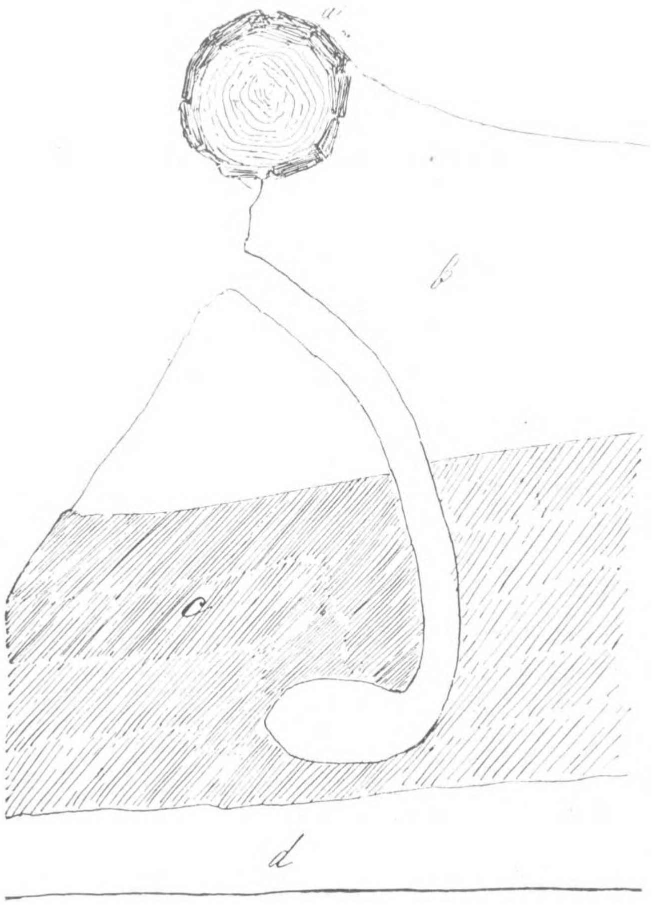
Van de ontwikkelingsgeschiedenis en den bouw der nesten weet men (volgens Friese) het fijne nog niet. Aan ons onovertroffen schietterrein vond ik er een paar, de ingang onder vooruitspringende wortels verborgen (fig. 12 en 13).

Mijn hoornbijtjes waren voor „belangstelling" uiterst gevoelig, ze waagden zich eerst in 't nest, toen ik op een meter of vijf afstand ging liggen. Ze toonden bijzondere voorliefde voor de steenharde, bruinzwarte humuszandsteen en hadden daarin haar keurig afgewerkte gangen geboord, waarin ze ook overnachtten. 't Eerste nest (12) was nog leeg.



Nest van de Langhoornbij, Eucera longicornis.
a. Boomwortel; b. geel zand; c. humuszandsteen; d. geel zand.
19 Juni 1907. $^2/_3$ der ware grootte.

Bij 't uitgraven van nest 13 was ik niet op den grilligen loop verdacht en heb daardoor mijn eenige



Nest van de Langhoornbij, Eucera longicornis.
Beteekenis der letters als in de vorige figuur. 19 Juni 1907.
$^2/_3$ der ware grootte.

larve reddeloos beschadigd. Het droevige restje van de bruinzwarte cel was van binnen prachtig glad gepolijst, de half opgegeten stuifmeelvoorraad was maar *weinig* [1]) met honig vermengd. Dat stuifmeel voeren ze mee aan de rijkbehaarde achterschenen en tarsen, want ze hebben maar een heel dun schuiertje aan 't achterlijf; metselbijen (Osmia) en behangersbijtjes (Megachile) daarentegen zijne echte „buikverzamelaars."

Een paar honderd meter verder lag een derde nest. Daar zou ik nu eens extra zuinig op zijn en voorzag me dus met zeven maanden geduld. Maar 't kostte me moeite, mijn nieuwsgierigheid zoolang te bedwingen. Soms ging ik er een poosje bij zitten, maar dan paste de voorzichtige moeder wel op, niet binnen te gaan. Een paar keer trof ik een ander bezoeker, die *nog* meer dan ik bij 't nest geïnteresseerd was. 't Was een groote geelgevlekte wespbij, (fig. 11c) een heerschap, dat graag anderen voor zich laat werken. Ten slotte heb ik hem ingerekend, om zijn identiteit met pincet en vergrootglas voor-

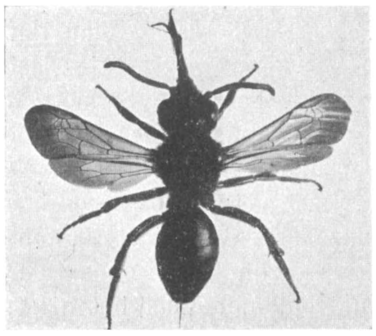
[1]) Smith zegt, dat hij de voorraad halfvloeibaar vond.

goed vast te stellen, want dat kun je op 't oog *zelfs bij benadering* niet doen. Voor mijn geduld ben ik slecht beloond.

Toen ik namelijk midden Maart het gemerkte nest opgroef, vond ik alleen nog *twee* [1]) bruine, uiterst teêre pophuidjes, die geheel met zand gevuld waren en bij aanraking uiteenvielen.

Als dat de verlaten woningen van de horentjesbij geweest zijn. levert die dus twee generaties in 't jaar.

Eerst dacht ik, dat mijn koekoeksbij het nest in



De wespbij (Nomada Sexfasciata).

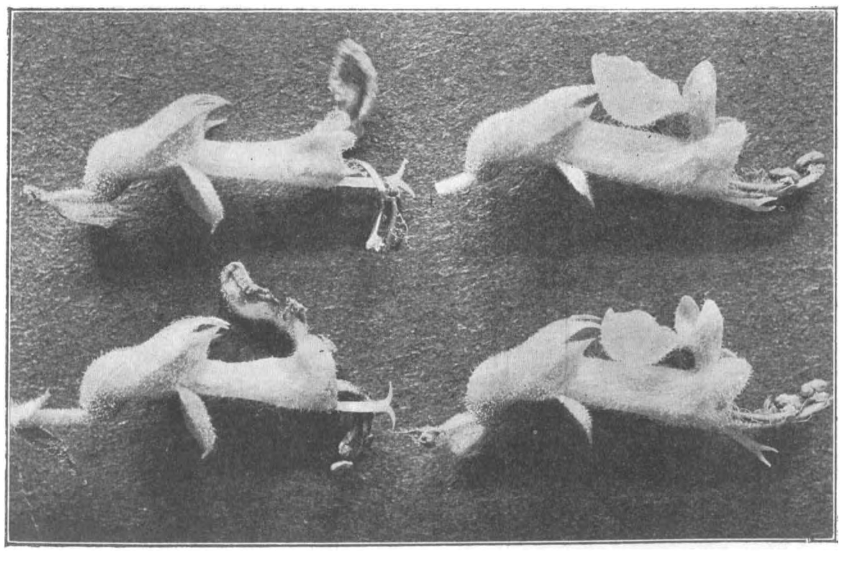
bezit genomen had, maar dat kan niet best, want volgens Friese kunnen de Nomada-larven geen cocon spinnen.

Uitkijken is dus weer de boodschap.

2. *De kaarderbij of wolbij.* (Anthidium manicatum L.)

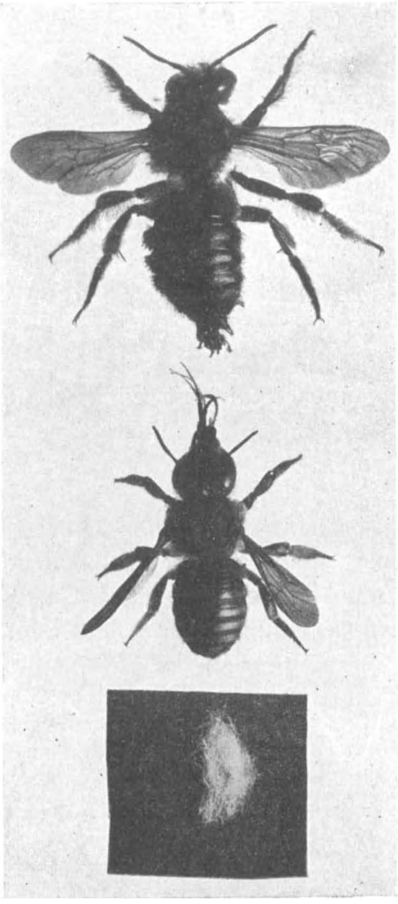
Als ge in de buurt wilde salie (Teucrium scorodonia) hebt staan, moet ge in 't hartje van den zomer eens op deze prachtig geel geteekende bij letten. Hij vliegt met groote vaart en veel misbaar, net als de woeste Podalirius, ge weet wel, dat allervroegste bijtje, lat iets op een kleine hommel lijkt, en met hoog gegons de eerste gele wilgenkatjes begroet.

De wolbij behoort tot de zeer begaafden. Met zijn lange tong (fig. 20) kan hij uit „lastige" bloemen de honing nog halen en in het schuiertje aan de buikzij draagt hij met groot gemak het stuifmeel naar zijn kunstig nest.



Bloemen van de Boschsalie. Rechts: mannelijk stadium; links: vrouwelijk stadium.

Ik ben dit diertje heel dankbaar, want het heeft me de bestuiving geleerd van de wilde salie en met zijn neefje, de harsbij, de spring-



De kaarderbij (Anthidium manicatum).
Onder: een vlokje wol, door de bij verzameld.

mechaniek van de rolklaverbloemen vertoond.

Onvermoeid werkte hij de lange groengele trossen der saliebloemen van boven naar beneden af. De meeldraden en stampers van deze bloemen hebben iets heel bijzonders. Als zoo 'n bloem jong is fig. 22), dan staan de rijpe meeldraden in de lengte-as. Mijn wolbijtjes doken in de bloembuis en kwamen er telkens met bepoeierde koppen weer uit, de grootste berg stuifmeel zat juist tusschen de sprieten. Vlogen ze vandaar op een oudere bloem (fig. 22), dan werden ze ook daar tusschen de sprieten gekrieuweld, maar dezen keer door den

[1]) Smith vond één cel in iedere gang.

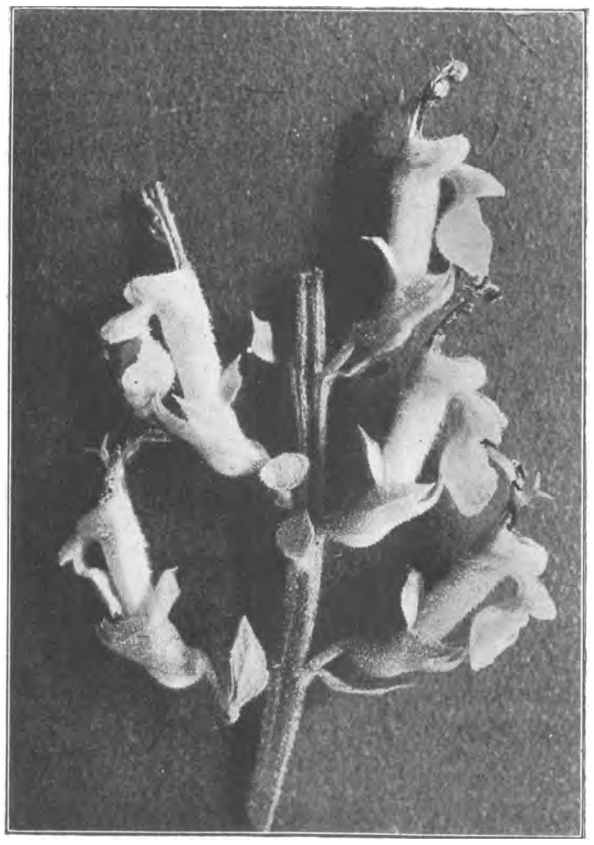
stempel. Deze had de plaats van de uitgebloeide meeldraden ingenomen, die zich bescheiden teruggetrokken hadden.

Wel honderd keer heb ik ze zoo'n oude bloem zien bezoeken en even vaak *moest* de stempel met zijn gespleten tongetje het stuifmeel wel tusschen de sprieten oplikken.

Als kruisbestuiving voor deze plant nuttig is (je moet tegenwoordig met kruisbestuivings-conclusies eig oppassen!) dan *kon* ze ten minste zeer gemakkelijk tot stand komen.

De wolbijtjes bouwen een heel kunstig nest, maar dat heb ik nog nooit gezien. Wel heb ik ze betrapt bij het verzamelen van de plantenwol, waarmee de nestholte van binnen wordt gevoerd. Met de kaken schaafde mijn bijtje van een *levende* duizendbladstengel een mooi wolkluwentje, dat ge in fig. 20 c ziet afgebeeld.

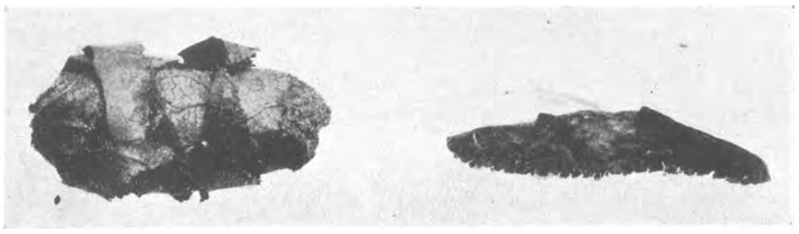
Het nest hoop ik nog eens in de een of andere holte te vinden.



Bloemen van de Boschsalie in verschillende bloei-toestanden.

3. DE HARSBIJ.

(Trachusa Serrulatae Panz.)

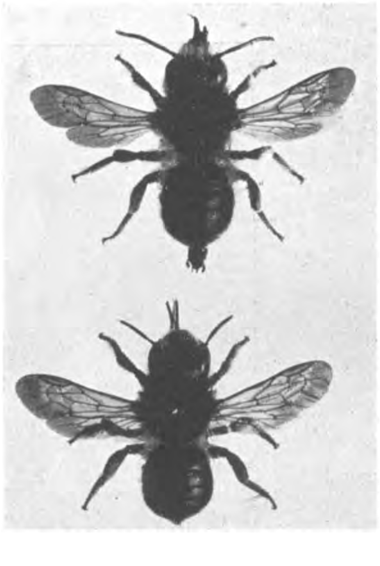


Cel van de harstbij met ontrold stuk blad.

Dit is maar een klein bijtje, maar een zeer veelzijdig kunstenaar. Hij is een degelijk metselaar, een knap behanger, een stoere grondwerker en weet de schaar handig te hanteeren. En op zijn diner en dat van zijn kindertjes is hij heel kieskeurig, hij zoekt het bij voorkeur in „lastige" bloemen. Gewone hondsdrafjes of schermbloemen zijn hem te ordinair. En of al een enkele proletariër van zijn soort zich vernedert tot een braambloesem, die echte volksgaarkeuken, waar Jan en alleman tot zelfs vliegen toe, zijn kostje ophaalt, een harstbij, die zijn stand ophoudt, doet het niet minder dan een Lotusbloem. Daar wordt hem het stuifmeel gedienstig op zijn rug geladen zoodra hij de honingpotjes gevonden heeft.

Ge kent immers die prachtige springmechaniek van zoo'n vlinderbloem, anders moet ge eens een kwartiertje onder een bloeiende bremstruik gaan liggen en op de hommels letten. Maar goed uitkijken want 't gaat drommels vlug!

Wat was dat een mooi gezicht als zoo'n harsbijtje neerstreek op de kiel van een rolklaverbloem [1]) en dan na een paar bezoeken heelemaal bepoeierd



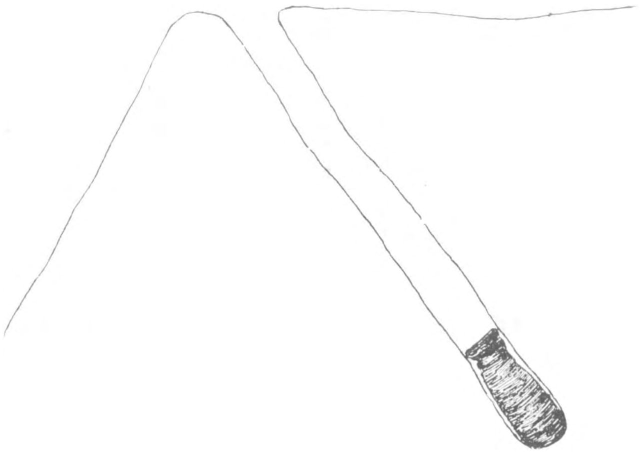
De harsbij, Trachusa serratulae, mannetje en wijfje.

ging poetsen en borstelen tot hij alles netjes op het buikschuiertje gepakt had. Want hij kent het

[1]) Lotus corniculatus! Ik ben dus niet aan de Ganges geweest.

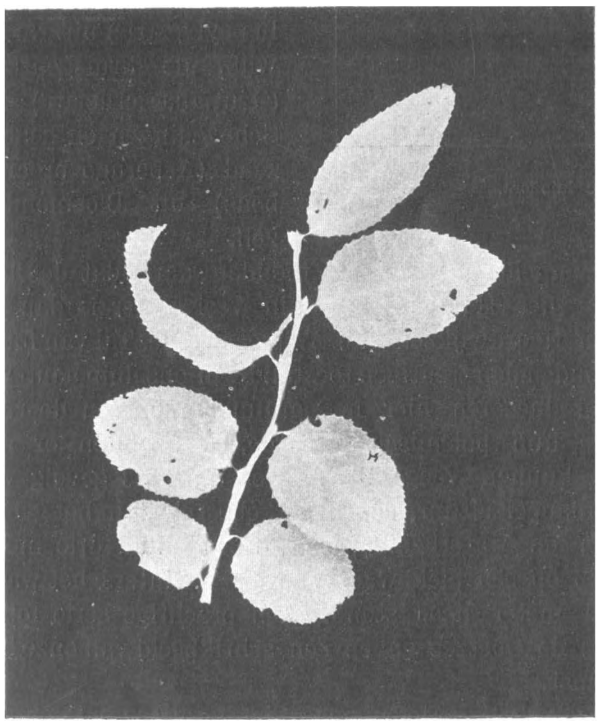
geheim, dat een ranseltje met verstand gepakt, maar half zoo zwaar drukt!

Voor hij naar de klaver ging, had hij al een paar andere bezoeken afgelegd. Eerst naar 't dennebosch,



Nest met één cel van de harsbij, Trachusa serrulatae.
21 Juli 1907. ($^2/_3$ der ware grootte).

waar de boomen nu hars dropen. Met een harsballetje (ik denk tusschen de kaken maar *gezien* heb ik 't niet) keerde hij terug en deponeerde dat voorloopig in 't nest. Toen naar — ja, waarheen? Mijn boeken zeggen: naar 't wilgenroosje Epilobium angustifolium, maar daar is de mijne beslist *niet* geweest. Dat zie je zóó aan het uitgerolde bladstuk (fig. 23 *d*), want wilgeroosjes hebben *gaaf*randige bladeren. 'k Heb een twintig bladsoorten op rand en nerven onderzocht en een oogenblik gedacht, dat het van de blauwe boschbes was. Ten eerste om de rand en dan omdat een bladsnijder vlak

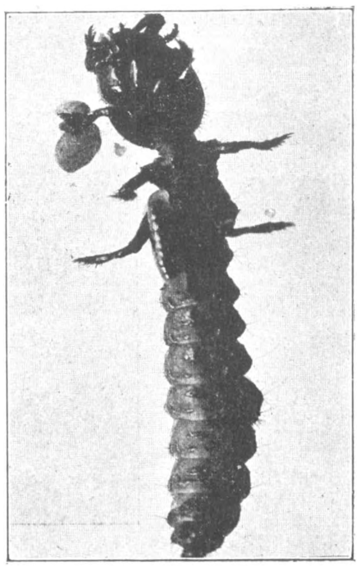


Bladeren van de Boschbes aangesneden door harsbij of door behangertje.

onder mijn oogen uit zoo'n blad een ovaal stuk knipte (fig. 25). Maar dat gaat zoo vliegensvlug, dat je al uiterst koelbloedig moet zijn, om in dat druk bewegende bruine ding direct een harsbij te herkennen. 't kan immers ook een behangersbij geweest zijn. Ik durf het dus niet zeggen, maar misschien is er een bladspecialiteit, die 't onmiddellijk ziet.

Van die bladreepen dan heeft hij in de schuine lijnrechte gang aan 't steile slootkantje met zand en hars een keurig kokertje gemetseld (fig 24 *a*, 23 *c*). Dit moet de honing en stuifmeel en het eitje opnemen, waaruit later, als alles meeloopt, een nieuw harsbijtje groeit. Hoe dat verder in zijn werk gaat, moet ge zelf maar eens trachten te zien.

De harsbijtjes vormen een prachtige overgang tusschen de metselbijen (Osmia), die meestal leemen cellen bouwen, en de behangersbijtjes, die bijna alleen met losse bladstukken werken. Als Hugo de Vries er niet was, zou ik zeggen: zie je wel, de natuur maakt geen sprongen.



Nieuws van Methoca! De Tijgerlarve bezet met de larve
van de gladde mierenwesp, Methoca ichneumonides.
(Zie de Juni-aflevering), verdere bijzonderheden in het Septembernummer.

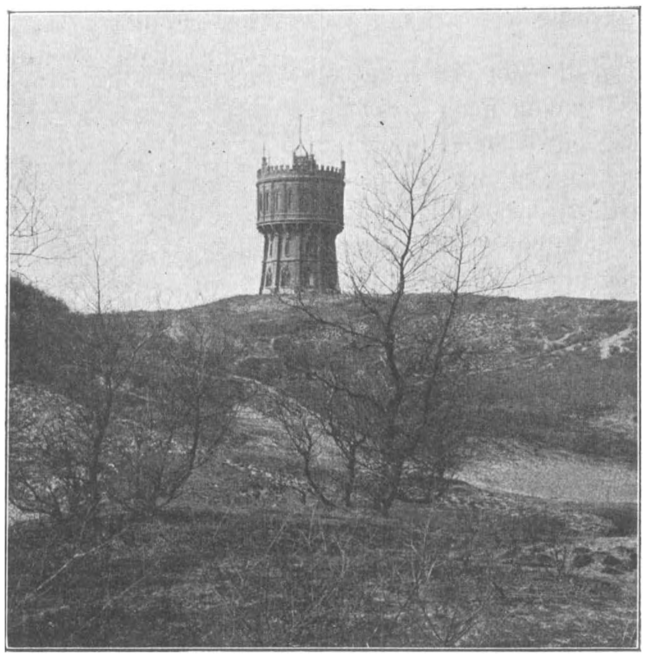
Breda. N. BOUWMAN

EEN TENTOONSTELLING VAN DUINFLORA.

Wij hebben van 5—8 Juli in Bloemendaal weer zoo'n klein tentoonstellinkje gehad, vlug in elkaar gezet, druk bezocht en dra afgeloopen. En voor de zooveelste maal hebben wij gezegd: „hoe jammer, dat we het boeltje niet een dag of veertien of langer nog bijeen kunnen houden. Wat hebben de bezoekers er een plezier in en hoe aardig is het ook voor ons, om al die interessante planten, die mooie foto's, die belangrijke documenten bij elkander te zien.

We moesten een eigen gebouwtje hebben met een mooi licht zaaltje, om telkens een maand lang zoo'n aardig geheel binnen het bereik van iedereen te brengen: nu eens een tentoonstelling van duinplanten, dan weer een van paddestoelen, van grassen, van sierheesters, van bijzonderheden uit het insectenleven, van vogelbescherming, delfstoffen en wat niet al. Ik zie wel kans om zoo'n instelling een jaar of tien aan den gang te houden en dan kun je weer van voren af aan beginnen, maar een trapje hooger.

Doch laat ik niet afdwalen. We hadden aan al de tachtig leden van onze afdeeling een circulaire gestuurd, die klonk als een klok, en ieder kon naar liefhebberij en bekwaamheid iets bijdragen tot het welslagen van het plan. Toch hebben, zooals gewoonlijk 't geval is, ten slotte een stuk of tien getrouwen het werk gedaan.



Het grafmonument van de duinflora.
Foto van P. COOL.

Allereerst werd getracht een beeld te geven van de verschillende typen van duinplanten. Daar hadden we de helm, de zandzegge, de strandhaver, het biestarwe- en het roode zwenkgras, al de beroemde zandbinders met wortelstokken tien en twaalf meter lang, bezet met talrijke spruiten, waaronder er waren, die drie of vier verdiepingen hoog hadden moeten klimmen om boven het stuifzand te blijven. Daarnaast stonden de heesters, de duindoorn, de duinroos, de kruipwilg, het bitterzoet, die met ongeloofelijk lange wortels meters diep in den zandbodem het onontbeerlijke en steeds schaarser wordende water zoeken. Maar de diepstgaande wortel had een plant van de wilde reseda. Deze wortel had aan zijn hals een diameter van 2,5 cM., drie meter dieper was hij nog 1,5 cM. dik, zoodat we wel mogen aannemen dat hij vijf meter diep ging en wel loodrecht naar beneden.

De duinpanflora had een plaatsje gevonden in een groote bak van gegalvaniseerd ijzer. Daar bloeiden heel mooi de Moeras-epipactis en de zeldzamere Sturmia en Herminium. Parnassia toonde witte knoppen tusschen de roode tuilen van Duizendguldenskruid. Maanvaren, Addertong, bloembiezen, kattestaart, pirola en koninginnekruid hielpen mee om den indruk te geven van den rijkdom der duinpannenflora. Anacamptis en Gymnadenia waren nog niet te krijgen en de Orchis soorten bloeien in onze duinpannen niet meer.

Niet meer! Hoe dikwijls zagen wij op de bijschriften: „deze plant was vroeger zeer algemeen, tot aan den rand der binnenduinen en komt thans slechts in enkele pannen aan den zeekant voor". Liefhebbers van zeldzaamheden kunnen over een jaar of vijfentwintig hun hart ophalen, want dan is zoowat alles zeldzaam. Wij hadden als pakkende nummers de rose winde (Convolvulus sylvestris) uit Noordwijk, de kruisgentiaan (Gentiana cruciata) uit Scheveningen en scherpzaad (Asperugo procumbens) uit Bloemendaal zelf.

Vergelijkende lijsten toonden aan, dat de flora van het Haarlemsche duin veel armer is dan die van Noordwijk en van Wijk aan Zee. Tal van foto's toonden den treurigen toestand van ons duin aan. Wij reproduceeren hier het grafmonument en de rups om hun polemische waarde, we zouden er nog bij kunnen voegen: een woestijn, als gevolg van aardappelcultuur, doode berkebosschen in het gebied van de waterleiding, een drooge kuil, drie meter diep op een plek waar vroeger 's winters het water een meter hoog stond. Een prachtige serie foto's van de Oostzee gaven een schrikbeeld van onze toekomst.

Ook het verleden was niet vergeten. Door een gunstige beschikking van heeren Burgemeester en

Wethouders van Haarlem en door de bereidwillige medewerking van den heer Gonnet, archivaris van Haarlem, waren wij in de gelegenheid een twintigtal kaarten, gravures en aquarellen te laten zien, die een beeld gaven van het duin sinds honderdvijftig jaar. Van de duinen bij Kraantje Lek en het Brouwerskolkje hadden we zeer leerrijke afbeeldingen, maar bovenal interessant was een aquarel van de Blauwe Trappen, dateerende van 1819, waaruit bleek, dat de vorm van dat duin in bijna een eeuwtijds niet noemenswaard is veranderd.

De Blinkert is op al die oude platen nog werkelijk het hoogste duin uit de heele omgeving. Sedert den aanleg van spoorwegen en het drukker bezoek aan de duinen is deze heuvel tot op de helft van zijn vroegere hoogte afgeravot.

Van Teyler en van de Gemeentelijke Bibliotheek van Haarlem hadden we nog een groote menigte boekwerken, die natuurlijk op onze tentoonstelling niet ter lezing lagen, maar die we hadden uitgestald, om ieder die lust heeft, om eens ernstig studie van de duinflora in vroeger en later tijd te maken, te laten zien, dat die werken bestaan en gaarne ter beschikking worden gesteld. Het is zeer noodig, dat er eens een ernstige studie van de duinflora wordt gemaakt, daarbij kunnen ook de rapporten van de Amsterdamsche Gemeentelijke Waterleiding gewichtige diensten bewijzen.

We hadden het echter niet alleen op de waterleidingen gemunt. Het duin heeft meer vijanden en wel in de eerste plaats het konijn. Van zijn booze knagerijen konden wij treffende voorbeelden vertoonen o.a. een struik van 't kardinaalshoedje, waarvan tot op 70 cM. boven den beganen grond de schors rondom en geheel was afgeknaagd. Het wortelstelsel trachtte zich te redden, door ijlings groote en grootbladige wortelloten te doen opschieten. Op deze manier houdt de struik het nog een paar jaar uit, maar ten slotte wordt de afgeknaagde stam door zwammen vernield en dan is het spoedig gedaan. Een door de wind scheef gegroeide meidoorn had zelfs de schors van zijn toptakken moeten missen; zoodoende leert het konijn hier ook al klimmen.

Aardig is het, om te zien hoe de eglantier het konijn verschalkt. We hadden een paar wortelloten van deze roos, die in drie weken een hoogte bereikt hadden van anderhalve meter, en nu was de zachte groeitop goed en wel buiten het bereik van de brutale knagers. De voet van die loten was onaantastbaar, want die was naar alle kanten dicht bezet met scherpe harde stekels, zoo dicht op elkander, dat de verbreede stekelvoeten elkander aanraakten en op den schors een pantser vormden niet ongelijk aan de spijkerbekleeding, waarmee de palen van onze waterwerken beschermd worden tegen de boormossels. Ook bij de berberis is de snelle groei der wortelloten een belangrijk verdedigingsmiddel tegen konijnen vraat.

De rups (25 K. M. lang) die aan de duinplanten knaagt.
Foto van P. Cool.

In menig opzicht gaf onze tentoonstelling dus een beeld van strijd en zorgen. Maar het hoopvol element ontbrak niet. Zoo gauw die groene mannen van de Heidemaatschappij op de proppen komen is er reden tot vreugd en vertrouwen. Ze hebben ons laten zien, dat 't eene duinzand nog lang niet zoo onvruchtbaar is als 't andere, ze hebben er ons van overtuigd, dat eigenlijk overal in de duinen bosschen kunnen worden aangelegd. Het Staatsboschbeheer had ons foto's gezonden van wat er reeds bereikt was, een prachtige kaart van 't Walchersch duin, toonde aan wat daar nog valt te verrichten, een lid van onze afdeeling had een paar zeer mooie foto's van Bloemendaalsche en van Schoorlsche dennen en daaraan konden we weer zien, dat onze vaderen ook al aardig aan 't dennenplanten geweest zijn.

Maar dat haalt niet bij wat er nu en wel zoo spoedig mogelijk gedaan moet worden. En nu hadden wij een heele wand vol met jonge dennetjes, sparretjes en larixen, één-jarig, twee-jarig en drie-

jarig, met gezonde toppen en meterlange wortels. Als primus inter pares prijkte daar de Schotsche varieteit van de Grove den, die in twee jaar ook twee meter diep met zijne wortels in den grond doordringt. Dicht op de hielen volgt hem de Oostenrijker en ook de Witte spar komt een plaatsje vragen, waar in de duinen nog riet wil groeien, want dat is ook zijn lievelingsterrein.

Van loofhout is er ook een ruime keus: liguster en berberis, vlier, accacia, iep, meidoorn en zelfs een heel gewillig eikje, de mooie mos-eik (Quercus cerris). Al die mooie boomen en struiken willen in onze duinen wel groeien, als de menschen maar willen.

Wanneer eenmaal die bosschen komen en het konijn verdreven is of onder den duim gehouden wordt door het hermelijntje, dan kunnen ook de meeste mooie duinbloemen, die nu in verdrukking zijn, er weer bovenop komen en dan houden we weer eens een mooie tentoonstelling zoo mogelijk een maand lang in ons eigen zaaltje.

Natuurlijk is altijd de medewerking min of meer verplicht en de toegang vrij.

JAC. P. THIJSSE.

ALVERTJES.

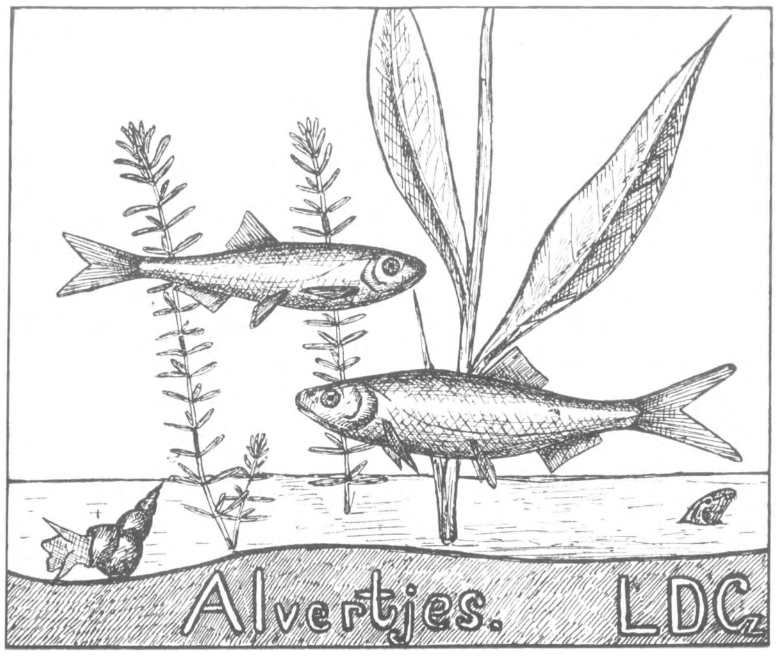
(Aspius alburnus L.).

Zooals reeds meermalen in dit tijdschrift is opgemerkt, kan een natuurliefhebber niet sterk genoeg worden aangeraden, een aquarium te gaan houden. Weliswaar eischt het inrichten, beplanten en bevolken van zulk een microcosmos vrij wat moeite en tijd, doch daartegenover staat, dat er weinig liefhebberijen zooveel kennis en genot verschaffen. Ook voor iemands aesthetische ontwikkeling kan het geen kwaad, eens eenige aquariumjaren door te maken, want weinig dieren zijn zoo echt mooi, als de meeste onzer geschubde of ongeschubde waterbewoners, en er is haast geen fraaier sieraad voor een kamer te bedenken, dan een goed onderhouden flink bevolkt aquarium. Wie nu het onderste uit de kan wil hebben begint met sluierstaarten, macropoden, zonnebaarzen of anderen exotischen siervisch, doch dit heeft het nadeel, dat de kosten van aanschaffing vrij aanzienlijk zijn en dat de diertjes dikwijls al spoedig bezwijken door de ongeoefendheid van hun oppasser. Beter is het, zich eerst maar alleen te wagen aan inheemsche soorten, dan kan men later, na eenige jaren ondervinding, overstappen tot de eenige uitheemsche pronkvisschen.

Nu zijn er gelukkig onder de inlandsche visschen enkele, die bijzonder geschikt zijn voor het aquarium en onder deze noemen wij in de eerste plaats het *alvertje (Aspius alburnus L.)* Dit aardig vischje komt vrij algemeen in ons land voor, het meest in groote rivieren, doch is ook niet zeldzaam in vele vaarten en slooten. Het wordt niet grooter dan hoogstens 20 c.M. en zoodoende is het niet moeilijk exemplaren te verkrijgen van geschikte aquariumgrootte. Waar alvertjes voorkomen, kunnen zij gewoonlijk in groote scholen gezien worden. Vooral op zonnige, zoele dagen trekken gansche troepen dezer levenslustige vischjes al spelende langs de oppervlakte onzer binnenwateren. Interessant is het, de alvertjes van nabij gade te slaan. Nadert men den sloot, dan duikt in een oogwenk alles naar beneden, doch het duurt geen paar minuten, of de gansche schaar is weer present en biedt den beschouwer door haar speelschheid en roofzucht een alleraardigst schouwspel aan. Naar alles en nog wat bijten zij: geen waterdiertje is veilig voor hun aanvallen, aan alles wat drijft wordt even geknabbeld, om te weten of het eetbaar is en heeft het troepje iets van zijn gading gevonden, dan hebben er vechtpartijen plaats, waarbij er soms enkele boven water uitspringen. Beweeg u, of gooi een steentje in het water, met een plons is alles verdwenen en alleen eenige door elkander loopende kringen wijzen de plaats aan, waar zooeven het dartele troepje zich vermaakte. Maar een oogenblik later is het spel weer in volle actie. Het spreekt vanzelf, dat menig dezer levenslustige vischje het leven verliest aan den haak van den hengelaar. „Du meine Lust und Qual", mag de laatste wel uitroepen, als hij aan het alvertje denkt. Want geen grooter satisfactie voor een liefhebber der vischsport, dan onophoudelijk beet te hebben en elk oogenblik iets „op te slaan"; maar ook geen visch, die door kleinheid en graterigheid zoo weinig voldoening aan den visscher schenkt als deze. Voor de braadpan is het alvertje vrijwel ongeschikt en de eenigen, die den massamoord op dit lieve vischje met een gunstig oog aanzien, zijn de kat en die weinige opsnijders onder de hengelaars, welke graag zonder al te veel te liegen, getallen noemen, die een liefhebber van een gebraden zootje het water om den mond doen komen.

Neen, vrij wat meer pleizier is er van dit fraaie vischje te beleven in het aquarium. Wie er een stuk of wat in gevangenschap houdt, ziet pas goed, hoe prachtig mooi dit „ordinaire" vischje eigenlijk is. In de natuur toch krijgt men niet den goeden indruk van het uiterlijk van de alvertjes. Men ziet er dan nl. bijna altijd bovenop, en de bovenzijde is volstrekt niet opvallend donkergrijs gekleurd.

Van terzijde gezien en in het water vertoond zich echter het schubbenkleed in zijn volle pracht. Onder opvallend licht glinstert het met een heerlijken parelmoerglans, die naar gelang van de bewegingen der diertjes soms schitterend zilverwit, dan weer glanzig groen of metaalachtig blauw schijnt te zijn. Onder doorvallend licht is er evenwel van al deze fraaie kleurschakeeringen niets te zien. Opmerkelijk is het, dat de alvertjes (althans die van aquarium-grootte) dan vaak zoo doorschijnend zijn, dat men, als op een fotografie met X-stralen de voornaamste deelen van hun skelet gemakkelijk in hun lichaam kan zien liggen.



Fraai is ook de elegante wijze waarop deze teere wezentjes zich in hun element bewegen. Kalm, met lichte schokken zwemmen zij door het heldere water, alle bewegingen zijn uiterst bezonnen en toch kunnen zij in een oogenblik een groote snelheid ontwikkelen. In één woord, hun geheele optreden wordt gekenmerkt door een soort van edelen zwier, waarbij bijv. de stekelbaarsjes met hun stooterige, zenuwachtige manier van zwemmen echte proleten gelijken.

Zooals te begrijpen is, is de schoonheid der alvertjes niet onopgemerkt gebleven en met de zilverreigers, de sterntjes, de paradijsvogels en zoovele andere dieren is ook dit lieve vischje een slachtoffer geworden van de ijdelheid der menschen. Zij worden namelijk bij duizenden en duizenden gevangen voor de vervaardiging van — valsche parels. Tot dit doel worden de alvertjes geschrapt, wat zeer gemakkelijk gaat, omdat de schubben gauw loslaten; deze doet men in water wrijft ze zoo fijn als mogelijk is en laat het mengsel daarna lustig bezinken. Vervolgens wordt het water voorzichtig afgegoten en men houdt nu een olieachtige, zilverkleurige vloeistof over, de zoogenaamde „Essence d' Orient". Vermengd met ammoniak, wordt de essence nu in holle glazen bolletjes gegoten, de ammoniak verdampt en tegen het glas zet zich een egaal parelmoerachtig laagje af, dat aan het geheel een verbluffende gelijkenis geeft met een echten parel. Welke ongehoorde getallen vischjes voor deze industrie het leven moeten laten, kan daaruit blijken, dat voor 500 gram „essence" ongeveer 20.000 alvertjes gebruikt worden (Brehm). Gelukkig komt dit vischje op sommige plaatsen in ongelooflijk aantal voor. Zoo vertelt Dr. Hoek, dat hij eens op het Hollandsch Diep twee groote roeibooten uit één kuil met alver zag vullen, „een hoeveelheid die op eenige honderden mandjes geschat kon worden." (Een mandje = 120 à 130 stuks). Ook op de Zwitsersche meren vangt men ze bij duizenden; niet zelden kan een visscher er in één keer een tienduizend buitmaken, die dan op de Parijsche markt hoogstens een frank per mandje kunnen opbrengen.

Gelukkig worden deze verliezen weer vrijwel aangevuld door de buitengewoon sterke vruchtbaarheid van deze vischjes; de rijtijd omvat de maanden Mei en Juni en dan legt elk vrouwje eenige duizenden eitjes; waarvan wel is waar het grootste deel te loor gaat, doch genoeg terecht komt, om de ontstane gapingen aan te vullen.

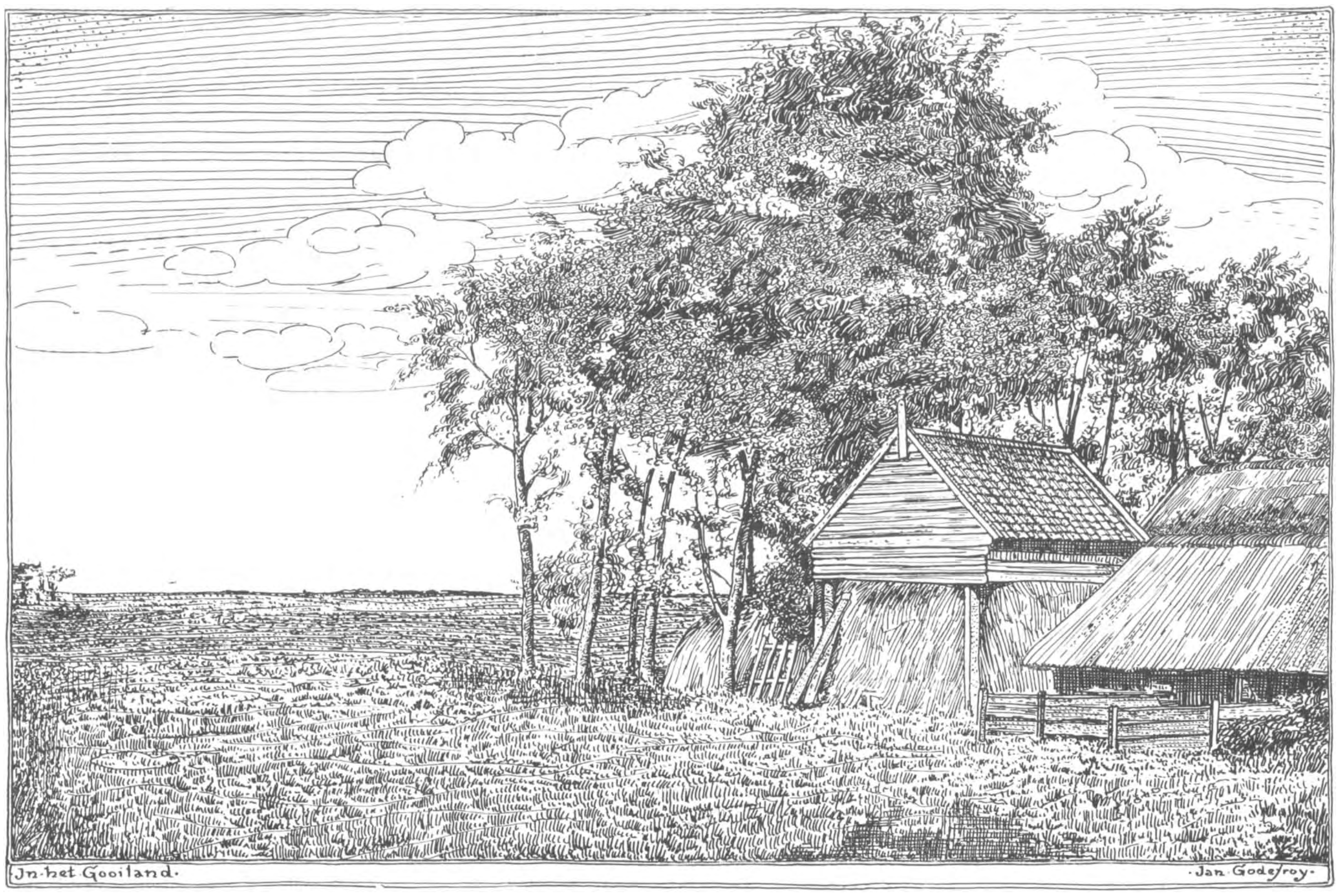
Behalve door den mensch worden de alvertjes fel vervolgd door roofvisschen en watervogels, die er door de gewoonte dezer vischjes om zich vaak in de bovenste waterlagen te bewegen, massa's buitmaken. Door al deze omstandigheden duurt het leven dezer sierlijke diertjes in den regel vrij kort.

Ten slotte geven wij nog een paar wenken aan degenen, die het alvertje in hun aquarium willen gaan houden. In de eerste plaats moet het water goed geventileerd zijn; wie niet bijzonder veel waterplanten op den bodem heeft, moet elken dag ververschen. Anders sterven de diertjes gauw aan ademnood. En vervolgens zorge men voor een dekglas. Want vaak springen de alvertjes boven het water uit en komen over den kant, zelfs al is de spiegel een decimeter beneden den rand van het aquarium. Wie om deze beide zaken denkt en uit sloot en plas af en toe eens wat daphnia's of ander kleingoed meebrengt, zal geen oogenblik spijt gevoelen, deze lieve diertjes gastvrijheid geschonken te hebben, en ze stellig gelijkstellen met menigen exotischen pronkvisch.

Amsterdam. L. Dorsman Cz.

DE GOOISCHE HEIDE.

Prentjes en versjes in de Pinkstervacantie gemaakt in den omtrek van Hilversum en Laren.



JUNI-MORGEN OP „GOOISCHE HEI".

Zonneglanzen doen nevelen wijken
Die in 't ochtendkoeltje over heide strijken
Als doorzichtige wolken; de morgen lacht,
De leeuwerik stijgt er in jub'lende vlucht
Al hooger en hooger in ijl-blauwe lucht,
Verheugd over vliedende nacht.
Het zonnegoud blinkert in paarlende dauw;
De lucht weerspiegelt zich hemelsblauw.
En roodbruine stammen van zonnegoud
Schragen den koepel van dennewoud,
Waarin 't àl begint te leven!
Diep adem ik frissche morgenlucht,
Terwijl voor het koeltje de nachtwind vlucht,
Verreweg, over velden en dreven!
Maar, voor de vluchtende nijgt zich het graan,
Een zoete heide-geur zweeft aan....

J. GODEFROY.

ENZYMEN EN HAAR ROL IN DE LEVENDE NATUUR.

(Vervolg van blz. 53).

Weder een andere groep van enzymen zijn de *stollingsenzymen*. Het meest bekend daarvan is wel *lebferment* of lebenzyme, dat in groote hoeveelheid in de slijmhuid van kalvermagen voorkomt, en bij de kaasbereiding onder den naam van stremsel gebruikt wordt. Dit lebenzyme heeft n. l. de eigenschap om het caseïne of kaasstof, een eiwit, dat in melk in oplosbaren toestand voorkomt, te doen stremmen. Deze gestremde kaasstof wordt dan verzameld en uitgeperst en dan verder op kaas verwerkt.

Als bloed aan de lucht staat, stolt het; dit komt doordat het bloed een stof bevat, die, in aanraking met de lucht als enzyme werkt en het oplosbare eiwit uit het bloed tot de onoplosbare fibrine doet stollen. Wordt dit enzyme in de bloedbaan van een dier gespoten, dan stolt het bloed in de aderen. De beteekenis van dit enzyme is duidelijk. Daardoor sluit toch het stollende bloed een wonde af en behoedt aldus in vele gevallen het dier voor doodbloeden. Ook in planten komen, dergelijke stollende enzymen voor in de sappen, die uittreden bij verwonding.

Terwijl al de andere besproken enzymen duidelijk hydrolyseerend werken d. w. z. de splitsing geschiedt onder water opname, heeft het onderzoek van de stollings enzymen nog niet met zekerheid kunnen uitmaken welke de chemische verandering bij hunne inwerking optreedt. Beter gesteld is het met de kennis der uitwerking eener volgende groep van enzymen, n.l. de o x y d a s e n. Deze enzymen werken niet hydrolyseerend, maar oxydeerend; niet dat zij zelf zuurstof afstaan, maar zij bemiddelen de oxydatie, die geschiedt door de luchtzuurstof. Deze enzymen komen zeer verspreid in de natuur voor. De eerst bekende oxydase was de *laccase* die in het melksap voorkomt, dat uit de Japansche lakboom vloeit, als men deze een insnijding geeft. Spreidt men dit sap in dunne lagen uit, dan treedt er onder invloed van de laccase oxydatie door de zuurstof van de lucht op, de kleur wordt donker en er vormt zich een harde lak, waarmede het bekende Japansche lakwerk vernist wordt. Het donkerblauw tot zwart worden van sommige paddestoelen, bij het doorsnijden, vooral van de duivelszwam of Boletus Sanatus, berust eveneens op oxydatie eener aanvankelijke kleurlooze stof onder den invloed van een oxydase.

Het is bekend, dat het ademhalingsproces niets anders is dan een oxydatie, die zich afspeelt in de longen. Daar worden dan de stoffen, die geoxydeerd moeten worden, door het bloed aangevoerd en door de luchtzuurstof verbrand tot koolzuur, dat uitgeademd wordt. Het bloed nu bevat ook oxydasen, zoodat het vrij zeker is, dat deze bij het ademhalingsproces, de rol van zuurstofoverbrengers zullen vervullen.

Ook de a l c o h o l i s c h e g i s t i n g is gebleken een e n z y m e w e r k i n g te zijn. Wanneer gist groeit in een glucose bevattende vloeistof, wordt de glucose omgezet in alcohol en koolzuur. Het bleek nu, dat de gist een enzyme afscheidt, dat deze alcoholische gisting veroorzaakt. Dit enzyme noemt men zymase. Door de gist met zand fijn te wrijven, waardoor de gistcelletjes verscheurd worden en daarna met een weinig water uit te persen, krijgt men een vloeistof die geen levende gist meer bevat, maar nog wel de alcoholische gisting kan veroorzaken.

Hoe bereidt men nu al deze verschillende enzymen? Op dezelfde wijze als de zymase uit gist verkregen wordt. Het deel van plant of dier, waar in de enzymewerking plaats vindt, wordt eenvoudig uitgeperst of met water, glycerine of een andere vloeistof uitgeloogd. Het is dikwijls mogelijk, het enzyme, b. v. diastase, uit die oplossing door middel van alcohol neer te slaan; na affiltreeren en drogen vormt het dan een poeder, dat weer in water opgelost en door alcohol neergeslagen en aldus nog meer gezuiverd kan worden. Met deze enzymen kan men dan *in vitro*, zooals dit heet, d. w. z. in fleschen of kolven, dezelfde omzettingen uitvoeren, die zij in het levend organisme verrichten, en op die wijze hunne werking bestudeeren. Met diastase kunnen wij dus zetmeel splitsen tot maltose, met pepsine eiwitten afbreken tot peptonen enz. Het is duidelijk, dat de enzymen, op deze wijze verkregen, niet meer voldoen aan ons het begrip van l e v e n d materiaal. We hebben ze eenvoudig te beschouwen als chemische stoffen met bijzondere eigenschappen. Dat echter aan dat bijzondere in verband met hun herkomst uit het levend organisme niet te veel waarde mag gehecht worden, zal nog blijken uit het volgende.

Evenals bij chemische reacties, werkt temperatuursverhooging versnellend op de enzyme werkingen. Wanneer b. v. diastase bij 20° in 24 uur een zeker percentage van het zetmeel splitst, zal bij 30° in dien zelfden tijd een grootere hoeveelheid gesplitst zijn.

Te hooge temperaturen zijn echter schadelijk voor de enzymen zelf, bij 70° à 80° nl. worden de meeste enzymen onwerkzaam. De tegenwerking van deze twee temperatuurs-invloeden maakt, dat de enzymen een temperatuurs optimum vertoonen, dit is een

temperatuur, waarbij ze het snelst en krachtigst werken. Boven dit optimum, neemt door de schadelijke invloed van de hooge temp., de reactiesnelheid sterk af. Dit staat zeker wel in verband met de chemische geaardheid der enzymen. Het zijn hoogstwaarschijnlijk oplosbare, eiwitachtige lichamen, die tot de nucleoalbuminen, (phosphorhoudende eiwitten) behooren. In 't algemeen worden oplosbare eiwitten, door verhitting tot 70° à 80°, uit hunne oplossingen gecoaguleerd, neergeslagen.

Alleszins gerechtvaardigd is wel de vraag, of er in de niet georganiseerde wereld óók stoffen bekend zijn, die een gedrag vertoonen, dat met dat van de enzymen is te vergelijken? De enzymenwerkingen nu, bezitten bijzonder veel overeenkomst met datgene wat de chemicus katalysatoren reacties noemt.

Wanneer een rietsuiker oplossing gekookt wordt, gebeurt er met de suiker niets, tenzij men bijzonder lang kookt. Voeg ik echter een spoortje zuur, (zoutzuur, zwavelzuur of een ander zuur) er aan toe, dan wordt de rietsuiker, vlug gehydrolyseerd, dus onder wateropname gesplitst op de wijze, die wij reeds kennen, nl. in fructose en glucose. Dit nu is een katalysatorenreactie, waarbij het spoortje zuur de werking aldus heeft versneld. Katalysatoren maken dus, dat een reactie die onder bepaalde omstandigheden, of langzaam, of in 't geheel niet verloopt, resp. wél of sneller plaats grijpt. Kleine hoeveelheden zijn daarbij voldoende, om groote hoeveelheden om te zetten, terwijl de katalysator, die, dat is duidelijk, wèl aan de reactie deelneemt, niettemin onveranderd terug gevonden wordt.

Ook sporen enzyme zijn in staat om groote hoeveelheden om te zetten, zoo vond b.v. Hammarsten, dat door 1 deel lebpraeparaat nog 800.000 deelen caseïne werden neergeslagen. Een andere overeenkomst tusschen katalysatoren en enzymen is, dat beide door sublimaat, zwavelwaterstof, blauwzuur e. a. vergiftigd worden; d.w.z. door geringe hoeveelheden van deze stoffen worden zoowel katalysatoren als enzymen onwerkzaam gemaakt.

Hoe kan men zich nu voorstellen, dat katalysatoren wèl de verandering teweeg brengen, maar zelf daarbij onveranderd blijven. Zij nemen aan de reactie deel, doordat ze onbestendige tusschenproducten vormen, die verder inwerken, terwijl ten slotte de katalysator weder terug gevormd wordt. Men kan zich dit als volgt voorstellen. Stof A en stof B verbinden zich niet met elkaar; wél echter als ik er de katalysator K bij doe. Hierbij vormt zich dan eerst een weinig van de onbestendige stof A K; deze stof A K zet zich, in aanraking met B, om in de stof A B en K. De vrij gekomen hoeveelheid K vormt nu weer op nieuw A K, terwijl deze A K met B weer A B en K geeft. Dit proces gaat voort tot alles omgezet is in A B, terwijl de katalysator K onveranderd terug blijft. Zoo is het duidelijk hoe een kleine hoeveelheid K, allengs een groote hoeveelheid A B kan vormen.

Men heeft voldoende reden om aan te nemen, dat ook enzymen op een dergelijke wijze werken, dat ze dus eerst tusschenproducten vormen en deze onder vrijkomen van het enzyme, weer verder inwerken. Dit verklaart dan tevens de *specifieke* werking der enzymen, daar er voor het vormen van zoo'n tusschenverbinding noodwendig een zeker chemisch verband tusschen het enzyme en een bepaalde stof moet bestaan. Belangrijke vondsten op dit gebied danken we aan den Berlijnschen hoogleeraar Emil Fischer, die vond, dat het al of niet inwerken van een enzyme op een stof, verband hield met de groepeering der atomen in het molecule. Bij chemische reacties gebeurt het dikwijls, dat de omzetting niet geheel afloopt, maar dat er een evenwicht optreedt tusschen de reageerende stoffen en de gevormde producten Men spreekt dan van een *evenwichtsreactie,* b.v. stof A verbindt zich met stof B tot stof A B; echter wordt niet alle A en B omgezet tot A B, maar wanneer een bepaalde hoeveelheid A B gevormd is, houdt de reactie op; er is dan een evenwicht tusschen de hoeveelheden A, B en A B. De theorie eischt, en de ervaring heeft dit bevestigd, dat, wanneer een stof als katalysator optreedt bij zoo'n evenwichts reactie, deze stof de reactie in beide richtingen kan versnellen. Dus wanneer een stof als katalysator optreedt bij de vorming van A B uit A + B en de reactie ophoudt zoodra er een zekere hoeveelheid A B gevormd is, dan zal die zelfde katalysator ook de ontleding van zuiver A B, tot A en B in de hand werken; deze ontleding gaat dan zóóver voort, tot het bepaalde evenwicht tusschen de hoeveelheden A, B en A B bereikt is.

Ook bij enzyme werkingen treden dergelijke evenwichten op. Zoo zal diastase b.v. nooit àl het zetmeel in maltose omzetten; wanneer ± 80 % is omgezet houdt de inwerking op. Voegt men echter weer nieuw zetmeel toe, dan wordt een nieuw gedeelte gesplitst tot weer ± 80 % van de geheele hoeveelheid is ontleed. Zijn dus deze enzymewerkingen geheel te vergelijken met katalysatorenwerkingen, dan moeten de enzymen, die dus, zooals gezegd is, bij evenwichts reactie betrokken zijn, ook in de omgekeerde richting kunnen werken.

Proefnemingen van de laatste jaren hebben geleerd, dat dit inderdaad het geval is. Verschillende splitsende enzymen, bleeken bij inwerking op de zuivere splitsingsproducten, weer opbouwend te kunnen werken. En het is dus niet bout gesproken, als we zeggen dat alle physiologische processen, zoowel afbrekende als opbouwende, in het organisme

door enzymen worden veroorzaakt. Of nu de splitsende enzymen, als diastase, glucase, pepsine enz., waarvan in 't algemeen is bewezen, dat ze ook opbouwend kunnen werken, inderdaad ook in het levende wezen deze taak verrichten, is niet met zekerheid uitgemaakt. Misschien bezigt het organisme voor opbouwende processen andere enzymen; zoo kent men b. v. een enzyme, de amylocoagulase, dat de splitsingsproducten der diastase, weer tot zetmeel vervormt.

Vatten we dus alles nog eens kort tezamen, dan zien we, dat het levende organisme om de verschillende physiologische processen ten uitvoer te brengen, stoffen afscheidt, enzymen genaamd, die in vele gevallen vrij van het levend protoplasma kunnen bereid worden. De verklaring der werking van deze enzymen eischt géén bijzond.re theorie of aanname eener levenskracht, daar deze geheel overeenkomt met de werking der chemische katalysatoren.

Dr. N. H. Cohen.
Assistent Scheikundige van het Koloniaal Museum te Haarlem.

OVER VISSCHEN EN NOG WAT.

»De Lev. Natuur«, afl. 3, Juni 1908, blz. 58.

Van hoogte af in ronde breedte, der mensen kijk op dingen en hun opvattingen en gevolgtrekkingen nagaand, dringt vaak wrevel op, als bij veronachtzaming van 't algeheel wordt opgekomen voor het enkele.

O, die kleine kijkgaatjes in de rarekieken met zicht op het leven.

Milliarden wezens ~~worden~~ ten bate, maar evenzo ten genoege zonder nut, ook wijl ze wat lastig zijn, gedood of onschadelik gemaakt.

Dat menselike plicht gebied het vonnis te voltrekken; »tot de dood er op volgt«... Wie moeit zich daarmee?

Mensen pijnigen, kwetsen, wonden, doden elkaar met fijnstgescherpte en scherpstgeslepene wapens, werkelike en onwezenlike.

En de vissen?

Hoeveel — zou bij dierenslachting, vernietiging door mensenhand, milliard niet een getalletje zijn? — vissen, centenaars-zwaar en spelde-klein, worden jaar in jaar uit geharpoend, gehaakt, ~~geangeld~~, ~~om~~ gewond te sterven; of in netten, fuiken, strikken, — 't is genoeg, — op 't droge te ape-gapen en te stikken.

Waar dus alom in 't groot één schepselsoort het leven er bij inschiet op »wrede« wijs, is 't zoodje dat »wredelik« de hengelaar doet sneven niets meer dan »één haring uit een volle school«.

En of die enkele haring nu ontsnapt aan de netten uit een trawler om later geangeld te worden door een hengelaar, zal niet zoon groot verschil geven. — Wel? —

't Bovenstaande blijk van gebrek aan mededoogen, gevoelloosheid, zielegrof, en plompheid?

Neen! — slechts bewijs, niet aan geestelike bijziendheid te lijden!

Staat 't beweerde gelijk met de bewering, 't er niet op aankomt een vis, kop en kaken van een te scheuren bij 't uitrukken van de haak en dan te laten opspartelen »tot de stikkens-kramp-dood er op volgt? Integendeel!!!

Wil men een dier dood, — in dit geval de vis, — en is gebrek aan tijd, als bij beroeps-vissen 't ontegenzeggenlik voorkomt, geen beletsel, dan moet en kan 't lijden zo heel makkelik bekort; en 't kost eigenlijk niet dan verbazen, dat een hoogst eenvoudig middel »van de vroegste tijden her« door geen hengelaars e. d. werd toegepast in eigen belang en in dat van 't gevangen dier.

Dadelik na 't ophalen, 't dier bij de kop gepakt en met een scherp puntig mesje — een z. g. dolkmes — een diep doordringende snee gegeven achter in de kop boven de ruggegraat is afdoende. Eén druppel bloed, een heen-en-weer slag met de staart en de vis is »mors-dood«. Dit ter wille van 't dier. En in 't voordeel voor de visser? Met 't mesje wordt de buik opengesneden, 't ingewand er uit genomen, en een graai nat gras in de lichaamsholte gepropt, waardoor bederf wordt tegengegaan.

Wat een jongen in kinderjaren reeds deed, is vreemd 't door anderen niet bedacht werd.

Maar 't schijnt over 't algemeen een hele toer onder nadenken een gram overleg te mengen en door overleg een c.c.m. nadenken te schudden.

Wat het aas betreft!

Werd wel eens beproefd de pier niet aan de angel te rijgen, maar deze te vasten met heel dun gegalvaniseerd ijzerdraad om de haak. Een geringe handigheid. Met garnalen gaat 't nog makkeliker. Onbekend met krabben als aas, kan daarover niets medegedeeld, maar verzekerd, dat in goed viswater (vrij van sabbelaars, — maar wie tjompt zijn lood langer dan zeven minuten tussen 't kroos?) — de uitslag uitstekend is.

Men beproeve!

Mag er nog een woord over pijn bij?

Wie haalde niet vissen op, die reeds een paar malen bij te gauw opzwiepen, losreten en terugplompten met gewonde bek of kop, ja, 't oog toe?

Drijft honger, de hevige pijn terugdringend, tot wanhoopsnoodzaak?

De meestal goed gevulde ingewanden weerspreken 't. Niet gedood, maar in een aquarium gebracht, gaan de vissen ook niet in »een hoekje zitten kermen van pijn«, maar lustig zwemmen ze rond en happen naar alle lekkere beetjes.

Een muis, deerlik gekwetst aan lichaam en ledematen in een val, knabbelt, vast gebonden aan de staart, als hij maar wat ruimte van beweging heeft, dadelik met graagte aan 't voorgezette.

In de val, bewust van vrijheid beroofd te zijn, zal 't lekkerste stukje spek niet worden aangeroerd.

Ten slotte:

Waar zelfs bij rasverschil, ja standsverschil bij zelfde ras, der mensen, reeds een meer of mindere graad van gevoeligheid voor, en verdragen van pijn kan worden vastgesteld, noopt besluiten in algemeene zin, tot voorzichtigheid. Gevaar dreigt verkeerde gevolgtrekkingen te maken bij enge vergelijking.

En zo zou doorgegaan kunnen worden; maar 't zal de redaksie al welletjes zijn.

W. J. L. v. D.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Een vereeniging voor de studie van onze Paddestoelen.

Het hing in de lucht en het is neergekomen. Onze Bernink van Denekamp wees er verleden jaar in *D. L. N.* al op, dat er zoo iets noodig was; ik zelf heb er al eerder heengestuurd door onze eerlijke bekentenis, dat wij onze paddestoelen niet naar wensch kunnen determineeren en verder bestudeeren; voornamelijk doordat wij geen voldoende voorlichting, leiding en hulpmiddelen konden krijgen.

Het was maar de vraag, of er iemand op zou treden die belangstelling, tijd en werklust in voldoende mate bijeen had, om dit theoretisch en practisch zoo belangrijk onderdeel van de botanie wat omhoog te werken.

Paddestoelen-tentoonstellingen, dito excursies en voordrachten, met en zonder lichtbeelden, zijn nu in voldoende mate voorafgegaan. Het veld is geploegd. Wie zal met het zaaien beginnen?

En er is iemand begonnen. De Heer Joh. Ruys te Haarlem heeft een balletje opgegooid, om te zien of er animo genoeg was en daarop een paar van zijn kennissen Juffr. Zijm, Dr. Calkoen, Dr. Greshoff en mijn persoontje uitgenoodigd om samen verder te werken en zoo mogelijk tot de oprichting van een vereeniging van experten en dilettanten te komen. Reeds onmiddellijk hebben zich een aantal botanici van naam bij ons vijftal aangesloten. De uitnoodigingen worden binnenkort verzonden of zijn al verzonden. Misschien kan er nog een afdruk van in deze afl. van ons tijdschrift gezet worden. Anders in de September-aflevering. Prosit!

E. HEIMANS.

Nonvlinderplaag in ons land.

De Inspecteur der Staatsbosschen en Ontginningen te Utrecht, zendt ons het bericht dat de Nonvlinderplaag, die in België in de laatste jaren zooveel verwoestingen in de dennenbosschen aanricht, ook hier te lande is opgetreden; de rupsen van den Nonvlinder toch hebben de bosschen onder de gemeente Alphen bij Tilburg ernstig aangetast; in deze gemeente komen honderden Hectaren dennenbosch voor, waarvan verreweg het grootste deel in meer of minder sterke mate wordt bevreten, zoodat groote schade hier dan ook te duchten is.

Het is hoogst waarschijnlijk, dat de Nonvlinder ook elders reeds opgetreden is, zonder dat men dit tot nu toe bemerkt heeft, daar de schade aanvankelijk weinig in het oog valt.

Teneinde de Nonvlinderplaag met kans op succes te kunnen bestijden, is het van het grootste belang de noodige maatregelen te nemen, vóórdat zij een' grooten omvang heeft verkregen. In verband daarmede is het dringend gewenscht, dat de boschbezitters nagaan, of ook rupsen, poppen of vlinders van dit schadelijke insect in hunne bosschen aanwezig zijn. Het best kan men op dit oogenblik dit insect ontdekken door op den grond onder de boomen nauwkeurig na te gaan of zich daar ook de bruingroen gekleurde, overlangs gegroefde, uitwerpselen van de rups bevinden.

Voornoemde Inspecteur zendt op aanvrage gratis de door het Staatsboschbeheer uitgegeven brochure over den Nonvlinder toe, die behalve de noodige gekleurde afbeeldingen van rups, vlinder, uitwerpselen, enz., duidelijke aanwijzingen omtrent de bestrijding bevat.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 31 Maart 1908 in de Diergaarde.

De heer Dr. v. d. Feen stelt ter bezichtiging een opgezet ex. van den *kaaiman-* of *krokodilvisch* (Lepidosteus) uit Z.-Amerika, vooral merkwaardig wegens de ruitvormige schubben.

De heer v. d. Houten geeft een aantal insecten rond uit Argentinië.

De heer Jansen bespreekt een aantal in- en uitlandsche distels, waaronder vooral de aandacht trokken Carlina acaulis, verscheidene vormen van Carduus acaulis en enkele fraaie Cirsiumsoorten.

De heer Wilke vertoont de eigenaardige, gele, niet eetbare Fragraria indica, verder Pitcairnia heterophylla (een Bromeliacee uit Mexico) en een waterplantje uit Madagascar: Aponogeton distachyon.

De heer Lindemans laat rond gaan eenige merkwaardige Lycaeniden uit Kameroen, w.o. een ex. van *Iolaus Iasis* Hew ♂ met sterk ontwikkelde z.g. riekschubben op de vleugels en bespreekt de verschillende hypothesen, welke zijn opgesteld aangaande de functie dezer schubben.

Verder deelt spr. mede eenige eigenaardige gevallen van copulatie, waargenomen bij de Lepidoptera en medegedeeld door H. Stichel in no. 20 en 30 v. h. Entomologisch Zeitschrift te Stuttgart o.a. Euchloë cardamines ♂ (Pieride) met Bapta temerata ♀ (Geometride); Attacus cecropia ♂ (Saturnide) met Sphinx ligustri ♀ (Sphingide) enz. Dit laatste geval in gevangenschap.

De heer J. G. Zöllner bespreekt kiemplanten van Phyllocactus en Vallota en laat daarna, onder herinnering aan een vroeger vertoonde serie van Coenonympha Pamphilus L, waaronder reeds enkele merkwaardig afwijkende ex. — rondgaan Coenonympha Pamphilus L. var. bipupillata Cosm; in Augustus 1907 te Epen (Z.-Limb.) gevangen.

De heer Buis brengt ter tafel een fraaie, uitgebreide serie van *Hybernia defolaria Clerck*, gevangen in 1907 te Breda.

De heer A. J. Zöllner laat eenige inlandsche boktorren circuleeren, en wel: Acanthocinus aedilus, Prionus coriarius, Clytus arcuatus, Cl. arvicola en Cl. arietis.

De heer Dr. Wouterlood brengt eenige zeer fraaie en leerzame preparaten ter tafel van het menschelijk oor.

De heer Wachter bespreekt eenige aardige peulvormen der Papilionaceae, naar aanleiding van ex. van Coronilla spec, Ornithopus spec en Hippocrepis spec.

Vergadering 20 April 1908.

De heer Buis brengt eenige brochures ter tafel: Insecten, schadelijk voor Naaldhout I, II, III en IV.

De heer De Koning bespreekt een *Branchipus* spec, gevonden te Vucht (N.-Br.) en *Batrachospermum moniliforme*, eveneens uit N.-Brabant.

De heer Jansen vertoont Smilax aspera L., een der weinige monocotylen uit Europa, die een klimplant is, en tevens het bekende voorbeeld van steunbladranken. Verder toont spr. nog Veratrum album en Biscutella laevigata, de laatste met de zoo eigenaardige brilvormige hauwtjes.

De heer Lindemans geeft twee nog niet uit Kameroen vermelde Charaxes soorten rond, n.l. Charaxes Imperialis Butl. en Ch. publius Stdgr.

De heer Dr. Wouterlood demonstreeert een palmzaadje (!) van Lodoicea Sechellarum, dat $3^1/_4$ KG. woog en een lengte had van 32 cM. bij een grootste breedte van 29 cM. en een hoogte van 16 cM.

De heer A. J. Zöllner laat rondgaan een stuk klei met cellen van een wespennest.

De heer J. G. Zöllner bespreekt in het kort het ondergeslacht *Dianthoecia* van het geslacht Hadena of Mamestra; waarvan de ♀ vlinders in het bezit zijn van een uitstekenden

eierlegger en waarvan de rupsen leven van de bloemen en het onrijpe zaad van Silene-, Lychnis- en Dianthussoorten, daarbij rondgevende de tot dit ondergeslacht behoorende inlandsche vlinders met uitzondering van Dianthoecia irregularis Hfn. die in de Bouwstoffen vermeld staat als tweemaal in ons land gevonden en waarvan bovendien de voedselpant niet geheel met zekerheid bekend schijnt. Als zoodanig worden opgegeven Gypsophila paniculata, die niet inlandsch is, en Silene otites, die in de duinen vrij veel voorkomt, maar waarop de rups tot heden, ondanks uitgebreide onderzoekingen, nog niet door spr. is aangetroffen.

De heer Wachter wijst erop, dat met de hem bekende Nederlandsche flora's *Potentilla norvegica* en *P. intermedia* niet te determineeren zijn, aangezien het daarin aangegeven verschil, als zou bij P. norvegica de bloemkroon even groot of kleiner dan de kelk wezen en bij P. intermedia grooter dan de kelk, blijkens een aantal door hem onderzochte levende ex. niet opgaat. Beide soorten hebben evengroote bloemkronen. Ook het verschil in bladvorm is niet altijd gemakkelijk waar te nemen. Een kenmerk, dat steeds opgaat, vindt men echter aan de vruchtkelk, die bij P. norvegica na den bloei zeer in grootte toeneemt, terwijl deze bij P. intermedia even groot blijft als aan de bloem.

Verder wijst spr. op het eigenaardig verschijnsel, dat de vorm van P. intermedia met groene blaadjes, die in Duitschland het minst heet voor te komen, juist hier zooveel voorkomt, terwijl hij slechts één ex. vond van de vorm Heidenreichii met zilverachtig behaarde blaadjes, die in Duitschland de algemeene vorm is.

W. H. Wachter, *Secr.*

Wortelvergroeiïngen.

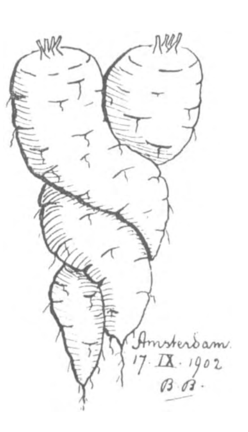
Voor eenige jaren kreeg ik van een kennis de origineelen van de hier afgebeelde vergroeide worteljes. Eigenlijk »vergroeide« worteltjes in den zin van »samengegroeide« zijn het niet. Wel zijn ze op heel aardige manier om elkaar geslingerd; doch geen van beide heeft zijne zelfstandigheid prijs gegeven.

Hoe het gekomen kan zijn? Ja, daar zal in de verste verte wel geen antwoord op te geven zijn. 't Eenige wat we zeker weten, is dat ze dicht — te dicht — bij elkaar stonden. Maar of dit voldoende was, om ze te bewegen, in een schroeflijn naar onderen te gaan? En of de eenling ook zoo'n schroeflijn beschrijft. Bij bieten zou men er toe kunnen besluiten uit den stand der zuigworteltjes. Maar ik herhaal, een afdoend antwoord ter verklaring van het verschijnsel weet ik niet te geven.

Dit is eveneens het geval met de vergroeiing door de andere teekening voorgesteld: twee paardebloemplanten met één gemeenschappelijken wortel.

Wie de paardebloemen van verschillende grondsoorten kent, ziet terstond, dat we te doen hebben met een exemplaar van drogen zandgrond. In de eerste plaats valt de onevenredigheid op tusschen den wortel en het blad. Op vochtigen bodem wordt er van den wortel zooveel werk niet gemaakt; waarvoor ook! 't Water is immers bij de hand!

Maar op het topje van onze binnenduinen — 't geteekende exemplaar is van een laag duintje uit Wijk aan Duin — daar wordt de zaak anders. Het water zit diep en daarom doet de plant wat ook de Woestijnplanten doen: zij zoekt het water op, en alles wat niet hoog noodig is voor de bovenaardsche vegetatie, wordt voor de »waterleiding« benuttigd, of anders in 't magazijn van reservevoedsel opgelegd.



Maar wat nu de beide plantjes bewogen heeft, gemeenschappelijk de diepte op te zoeken? Of zou het wellicht maar één plant zijn, die zich van boven op raadselachtige manier gesplitst heeft? Ook mogelijk; hoewel daartegen pleit, dat de wortels eerst even vergroeid en dan weer gescheiden zijn, om daarna pas voor goed één geheel te vormen.

Hoe het zij, of we te doen hebben met éene enkele plant met twee koppen, dan wel met twéé planten met één gemeenschappelijken .worsel, 't geval is thans niet meer uit te maken.

Toch is er nog eene verklaring mogelijk, en wel, dat het slechts éene plant zou zijn. Wanneer men het korte stengeldeel van een paardebloem met de bladeren wegsnijdt, vormt zich aan 't bovengedeelte van het blijvende stuk wortel uit het reservemateriaal eerst eene hoeveelheid *Callus*, een indifferent weefsel, waarvan de structuur nòch die van een stengel, nòch die van een wortel is.

Weldra echter ontstaan hieruit knoppen, z.g.n. adventiefknoppen, waarna de plant later gewoonlijk meerdere »harten« vertoont. Zoo kan ook in 't afgebeelde geval een tweetal nieuwe knoppen gevormd zijn, nadat het oorspronkelijke wortelroset toevallig verwijderd, en de wortel bij die gelegenheid gedeeltelijk gespleten is geworden. Jammer genoeg heb ik indertijd verzuimd, na te gaan, of uit de structuur van de beide wortelstukken in deze richting iets op te maken viel.

B. Boon.

Over Nestkastjes.

Men hoort wel eens beweren: ik heb dit of dat systeem nestkastje gebruikt, er hebben vogels in genesteld en gebroed; ik ben er dus over tevreden en zie de noodzakelijkheid niet in om een ander systeem te gebruiken of te beproeven.

Van ieder systeem nestkastjes zullen mogelijk wel enkele exemplaren door vogels betrokken worden en er in broeden. Enkele malen worden hun nesten op zonderlinge plaatsen aangetroffen. Doch het is de vraag niet alleen, of die nestkastjes door vogels betrokken worden en ze er in broeden, maar wèl of zij dit met succes gedaan hebben! Of de jonge vogels hierin tot vollen wasdom gekomen zijn en zonder verder eenige hindernis zich in de wijde wereld hebben kunnen begeven en of zij, slechts nog halfwas zijnde, niet uit benauwdheid uit hun hol gekropen zijn, indien zij de kracht daartoe hadden, en dien ten gevolge op den grond vielen om ten prooi te worden van een of ander gedierte!

Om een en ander te kunnen constateeren is het noodzakelijk dat die kastjes waarin gebroed is, om deze en

andere redenen in den nazomer eens geïnspecteerd worden om te zien of er zich doode vogels in bevinden. Het tweede geval: nl. of de jonge vogels te vroeg hun nest verlaten hebben door benauwheid, is minder gemakkelijk na te gaan, men zou hier dagelijks op moeten letten; 't is toch echter wel te doen.

Heeft zich een der beide gevallen voorgedaan en is 't bewezen, dat dit de schuld van 't nestkastje zelf is, dan blijkt hier gevoeglijk uit dat er wat aan hapert, dus niet deugt, al geschiedde dit niet altijd met alle exemplaren van één systeem. Er kunnen zich gevallen voordoen dat in de beste nestklossen toch doode jonge vogels gevonden worden, doch dit kan een geheel andere oorzaak hebben, b.v. de ouders kunnen op een of andere wijze verongelukt zijn enz..., dit is dan echter niet aan de schuld van 't nestkastje zelf te wijten.

Bij vogels welke in de vrije natuur hun nesten hebben, worden ook wel eens door bij-omstandigheden, doode vogels in de nesten gevonden. Verreweg in de meeste gevallen is de kat hier schuldig aan.

Er kunnen zich ook, zoo als ik hierboven reeds zeide, gevallen voordoen dat in den broedtijd vogels die slechts tot halfvollen wasdom gekomen zijn, hun hol van benauwdheid uitkruipen, en alzoo ten ondergang gedoemd zijn. Inspecteert men deze kastjes in 't najaar dan worden hierin geen doode vogels aangetroffen en toch deugen deze dan niet.

Het is ook niet altijd te wijten aan de nestblokken dat ze niet bezet worden, want om ze te kunnen bezetten, moeten er vogels aanwezig zijn. Er zijn echter voorbeelden, dat in streken waar bijna geen vogels waren, ze in korten tijd verschenen, nadat er geschikte broedgelegenheden waren aangebracht om die te kunnen bewonen. Wel een bewijs dat er op vele plaatsen hieraan behoefte is.

Daar in den laatsten tijd de vogelbescherming en 't gebruik van Vogelwoningen, gelukkig, zoo'n enorme vlucht genomen heeft, zij het mij veroorloofd de vrijheid te nemen een ieder op 't hart te drukken, toch vooral doeltreffende en naar alle eischen ingerichte nestblokken aan te schaffen, want door ondoelmatige vogelwoningen bewerkt men teleurstelling.

Moge ook de a.s. reeds ingediende en lang verbeidde nieuwe vogelwet door zijne Excellentie den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, mede in alle opzichten een ware zegen en uitkomst zijn voor 't gezamenlijke vogelheir!

Stratum. MARIUS J. LEIJDS.

Eidereenden.

Naar aanleiding van het artikel van den Heer H. C. Delsman, getiteld: »Bij de Eenden« in het Februari-nummer van »de Levende Natuur« zou ik gaarne nog het volgende willen weten.

Sprekende over het dons der eidereenden zegt de Heer. Delsman op blz. 213: »Voor de beide eerste (legsels) plukt zich het wijfje het prachtige dons uit de borst, voor het derde heeft 't echter niets meer over en hier neemt 't mannetje haar taak over«.

Moet hieruit worden afgeleid dat het mannetje zich zelf het dons uit de borst plukt, of wordt het geplukt door het wijfje? Dit interesseert mij zeer, omdat ik jaren geleden, omstreeks 1880 een voordracht over eidereenden van Brehm zelf bijwoonde en meen ik, dat hij toen zeide, op het dons doelende: »*Sie* hatte sie (Eiderduneneiderdons) nicht mehr, aber *er* hatte sie, ER wurde gerupft (geplukt)«. Groot gelach en applaus! Het mannetje werd dus zeker door het wijfje geplukt.

Mag ik hierop eens antwoord hebben, misschien onder »Vragen en Korte Mededeelingen.«

Velp. M COLLARD.

Gordius.

Een van mijn leerlingen heeft mij dezer dagen een dier gebracht, dat ik niet ken en waarvan ik mij niet herinner in eenig leerboek wat gevonden te hebben. De jongens hebben het waterslang gedoopt en de naam komt mij niet onaardig voor. Het dier is gevangen in het kanaal (helder water met veel dierlijk leven); het is ongeveer 28 c.M. lang en in 't midden zoo dik als een breinaald; naar de einden loopt het wat dunner uit. Het is geel van kleur. De einden lijken als afgesneden en hebben een zwart puntje. De vorm lijkt mij zoo karakteristiek toe, dat ik vermoed, dat een der lezers het zoo wel zal herkennen. Ik zou graag weten, wat voor dier het is.

Borgercompagnie. B. NIEBOER.

Prijsvraag Herbarium.

In de vergadering der Afd. A van de Nederlandsche Botanische Vereeniging, werden overeenkomstig het rapport der Commissie van beoordeeling der ingekomen prijsherbaria, den prijs toegekend aan J. R. G. Isbrücker, leerling 5e kl. eener H. B. S. te 's-Gravenhage, de eerste premie aan Mej. Lize Zernike, leerlinge der Rijkskweekschool voor onderwijzeressen te Apeldoorn en de tweede premie K. J. J. Lotsy, leerling 2e kl. Gymnasium te Leiden. Besloten werd ook de andere drie inzenders eervol te vermelden, indien deze verlof wilden geven kennis te nemen van hunne namen.

Wageningen. L. VUYCK.

Verbetering.

In het opstel »Leelijk maar interessant« zijn, doordat de drukkerij verzuimde mij proef te zenden, eenige dwaze drukfouten blijven staan.

Men leze s. v. p. 1e kolom regel 9 in plaats van reinheid: (n.b.) viesheid.

2e kolom regel 5 van onderen een komma achter: uitgeput.

2e kolom regel 3 van onderen inplaats van veraangenaming etc: tot veraangenaming etc.

Verder heet het insect in kwestie: Stenopteryx (de x werd dus weggelaten) en is de natuurlijke grootte ongeveer 7 à 8 m.M.

S. LEEFMANS.

Correspondentie.

M. te R. Uw dennetak lijdt aan kegelzucht, een ziekelijk verschijnsel. Door een tot nu niet voldoende oorzaak ontstaat er een overmatige rijkdom aan bloem en vrucht.

Uw kastanjeblad is gedeeltelijk wit, dit heeft niet tot oorzaak dat het in de schaduw groeide, het is een erfelijk vrij algemeen voorkomend geval. Ik weet hier in A. meer dan een kastanje, ook iepen die steeds elk jaar opnieuw aan dezelfde takken *in het licht* bonte of geheel witte bladeren krijgen.

A. G. e. a. Toegang tot de Naarder Meer wordt niet anders verleend dan op vertoon van een kaart door de voorzitter Dr. J. Th. Oudemans, P. Potterstraat 12 Amsterdam. Alleen leden van de Ver. v. h. b. v. Natuurmonumenten kunnen een kaart krijgen (minimum *f* 1.—). Om er te hengelen wordt beperkt verlof verleend, ook alleen aan leden.

J. de J., te Meppel. Uw wilg vertoont een vergroening van de katjes, een vrij zeldzaam verschijnsel. In plaats van bloemen worden het bladeren; ook de vruchtbeginsels doen mee.

Gaston v. I., te Lier. Het beste boek voor Uw doel is *Colwer Käferbuch;* Stuttgart, HOFFMAN. Voor zeldzame terrarium-dieren kunt u terecht bij W. GEIER, Regensburg. Die heeft wel Cameleons; maar Vliegende Draakjes waarschijnlijk niet. Een liefhebber, hier, vertelde mij, dat zij zeer duur zijn en moeilijk in 't leven te houden.

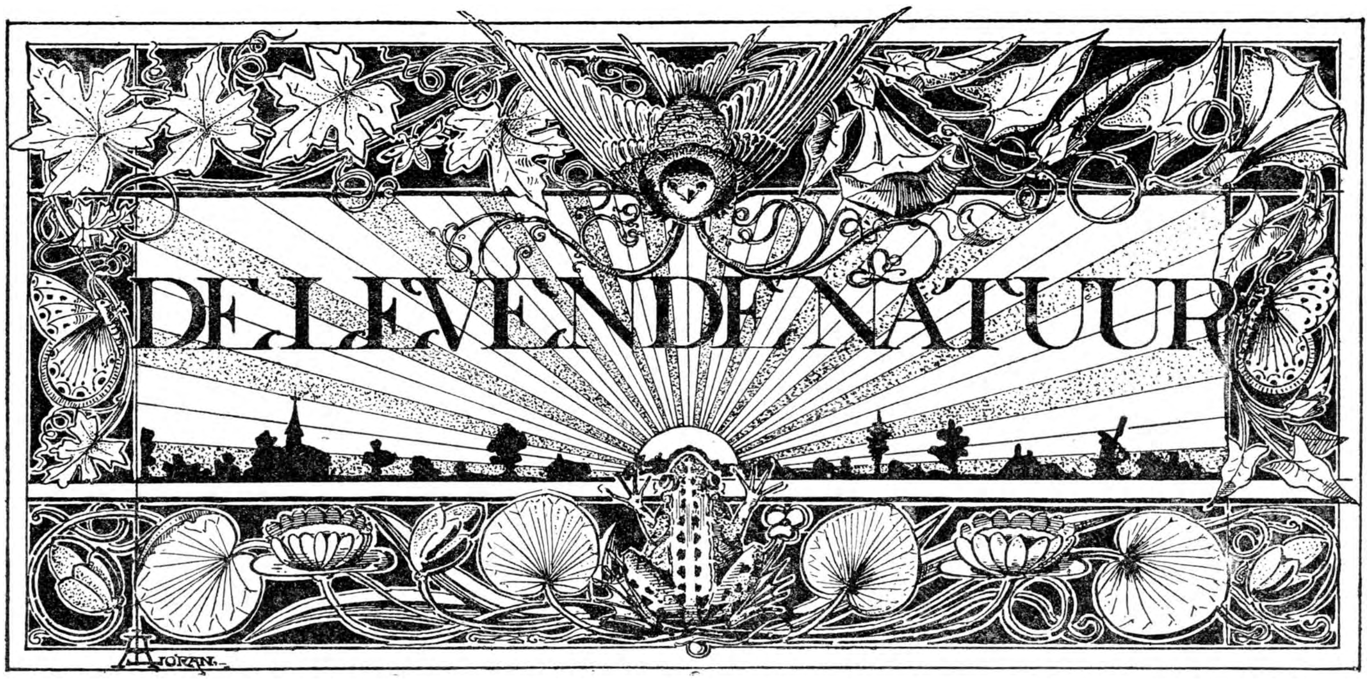
C. Kooy, te A'dam. Dank u zeer voor uw opmerking. Ik heb er in dit voorjaar opnieuw op gelet, en het lijkt mij toe, dat u gelijk hebt. Ik heb anders de zaak net zoo verteld; het »zaadpakket« dat ik nu weerzag was niet wit, maar bruingeel, en leek eerder op een peultje dan op een wormpje. Ik begrijp u niet goed met dat „niet zoo beweeglijk", dat heb ik toch nergens verteld.

N. v. W., te Hilversum. Deze vergroeiïng wordt bandvorming of *fasciatie* genoemd. Het verschijnsel is niet zeldzaam bij boomtakken en wilde planten b.v. paardebloem. Aan Ridderspoor had ik het nog niet gezien.

K. Biol. Stud. Dat berichtje met foto's in *Nat. Wiss. Wochenschrift* over een kenmerkend verschil in bladvorm tusschen m. en v. ex. van Bryonia, trof mij ook. Wij hebben het zaakje onderzocht aan levende ex. maar er is niets geen duidelijk verschil te bespeuren. In beide geslachten komen beide afgebeelde vormen voor, bij de man. ex. hier in de Hortus b.v. overweegt de vorm die in het tijdschrift voor de vr. ex. was opgegeven.

H.

AUGUSTUS 1908. AFLEVERING 5.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE ORANJETIPVLINDER.

(Euchloë cardamines).

Toen ik pas op Binnenduin kwam wonen, had het Oosterboschje een grond van mooi wit zand, verkregen door jaren naarstig harken. Er groeide letterlijk niets en de eikjes, de populieren, de vlier, veereschdoorn, hulst en kastanje stonden zich te schamen over hun bloote voeten. Er lag een eindje verder aan den weg een hoop rommel afkomstig van iemand, die zijn boschje had „schoon gemaakt" en dat heb ik toen met kruiwagens naar mijn terrein gebracht. Bovendien blijft er jaar in jaar uit het dorre blad liggen, allerhand goedje dat ik voor studie meebreng komt er ten slotte ook terecht en zoo is het witte zand van vroeger thans bedekt met een voldoende humuslaag en groeit er in het Oosterbosch het heele jaar door een bonte verzameling van allerlei planten. 't Is een echt studieboschje en er komen nu allerlei vogels ook, want de grond krioelt van klein gedierte en zit vol zaden van allerlei soort.

Dit jaar heb ik er onder meer een flinken opslag van Lookraket (Sisymbrium Alliaria). Reeds geruimen tijd hield ik deze plant in 't oog, om de levensgeschiedenis van de Oranjetipvlinder te zien te krijgen. Wel wordt doorgaans de Pinksterbloem genoemd in verband met dit mooie vlindertje, maar de omstandigheid dat 't dier bij ons meer voorkomt in droge boschstreken dan in vochtige weilanden, had mij op den inval gebracht, om eens wat meer te gaan letten op de cruciferen van bosch en hagen en daaronder is de Lookraket toch beslist nummer één.

In de mooie Meidagen van dit jaar kwamen dan ook behoorlijk de Oranjetipvlindertjes te voorschijn. Ze dartelden over 't grasveld, zwierven langs de boschjes en verdwenen op de bloeiende lookraket, in hun ruststand onzichtbaar op het wit en groen van de pas ontluikende bloemtrossen.

Er is over de nabootsings- en beschermingskleuren al heel wat getwist en geschreven, vooral door menschen, die meer hebben gelezen dan uitgekeken. Sommigen beweren, dat die gelijkenis van dieren op hun omgeving maar heel oppervlakkig en toevallig is, anderen zien beschermingsvormen en kleuren, waar ze heelemaal geen reden van bestaan hebben. Geen wonder dat deze ultra's het altijd met elkander oneens zijn en elkander in geschrift op geschrift verslaan zonder ooit overwonnen te worden.

Wie wel eens echt op een helderen Meimorgen een Oranjetipvlindertje heeft zien neerkomen op bloeiend Lookraket, moet wel toegeven, dat in dit geval de vlinder door zijn kleuren in de rusthouding volkomen verborgen is. Het groen en wit van de onderzijde der achtervleugels en het topje van de voorvleugels is zoo geheel in overeenstemming met de witte bloemen, de groene knoppen en de open plekjes daartusschen, dat werkelijk het vlindertje geheel verdwijnt, zoodra het zijn vleugels samenklapt. Je ziet het mannetje rondvliegen schitterend

oranje en wit, vijftig meter ver duidelijk te zien. Hij strijkt neer op de bloemen en weg is hij, zoo goed weg, dat je bloeitop voor bloeitop kunt afzoeken om hem te vinden.

Pop van de Oranjetip aan Lookraket.
Natuuropname van WIECHER.

Ik kan er van meepraten, want wekenlang heb ik de wijfjes nageloopen, om het eierleggen te zien, of om tenminste nog de eieren te vinden op den bloeitop waar ze gelegd werden. In negen gevallen van de tien kon ik het dier niet meer vinden, wanneer het was gaan zitten en moest ik op goed geluk af met een langen stok over de bloemtoppen strijken, om haar op te jagen en zoodoende de plek te zien, waar ik met eenige kans van slagen kon zoeken naar de eieren.

Het aardigste is nog, dat er heelemaal geen groen onder aan de vleugels zit. Reeds met een goede loupe is uit te maken, dat de vleugelschubjes wit, zwart en geel zijn, maar zoo gemengd dat ze, wat kleursterkte betreft, den indruk geven van groen met wit.

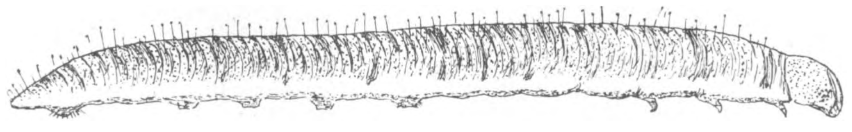
Ik vond maar enkele eieren, hier eentje en daar eentje, op verschillende planten. De Oranjetip legt de eieren niet op hoopjes, maar afzonderlijk. Ze zijn vastgeplakt aan de bloemsteeltjes vlak tegen de kelkbladeren aan, kleine gele dingetjes, stipjes gelijk, maar onder het microscoop worden het mooie projectielachtige, gegroefde voorwerpjes, een lust, om te zien. Ze worden 't meest gelegd op de stelen van bloemknoppen, die juist op het punt zijn, om open te gaan. Na een dag of acht komt het rupsje te voorschijn. Zijn eerste werk is de leege eierschaal op te eten. Ook heb ik er een gezien die een eitje opat, een geval van broedermoord en Kannibalisme te gelijk. Ik weet niet, of alle jonge Oranjetiprupsjes zoo wreedaardig zijn aangelegd, maar ik zou het haast gelooven, want de zeer vele rupsen, die ik in de afgeloopen weken gezien heb, leefden allen ieder voor zich eenzaam op afzonderlijke planten. Als de vlinder meer dan één eitje op een bloemtros deponeert, dan eet misschien de eerst uitgekomen rups de andere eitjes op, om zich het monopolie te verzekeren van de voederplant. Zekerheid hieromtrent heb ik nog niet, daarvoor heb ik te weinig gezien, maar het zou wel eens waar kunnen wezen.

Eitje van de Oranjetipvlinder. (Vergroot).

Dat kleine rupsje is eerst geel, maar spoedig wordt het groen, en dan doet het een week of drie (18—22 dagen) niets anders dan knagen aan de rijpende hauwen van de Lookraket. Een enkele daalt eens af, om een sappig blaadje te probeeren, maar de meeste bepalen zich tot de hauwen. Doorgaans zitten ze languit tegen de hauw aan en knagen dan van den top af naar beneden. Ze zien er niet tegen op, om twee of drie hauwen op een dag te verslinden, doch zelden eten ze van een hauw meer dan twee derde deel. Een paar keer vond ik er, die doorgevreten hadden tot aan het vruchtsteeltje zelf en daar aangekomen bleven ze een half uur zitten met den bek aan de versche wond, opzuigend de nog steeds toestroomende voedingssappen.

's Nachts vreten ze weinig of niet, in de vroege morgenuren het meest en overdag zitten ze wel een half uur achtereen te rusten, soms met half opgericht borststuk op de manier van de pijlstaartrupsen, soms heel bovenaan een hauw, met kop en borststuk vrij, net als iemand die over een onderdeur hangt.

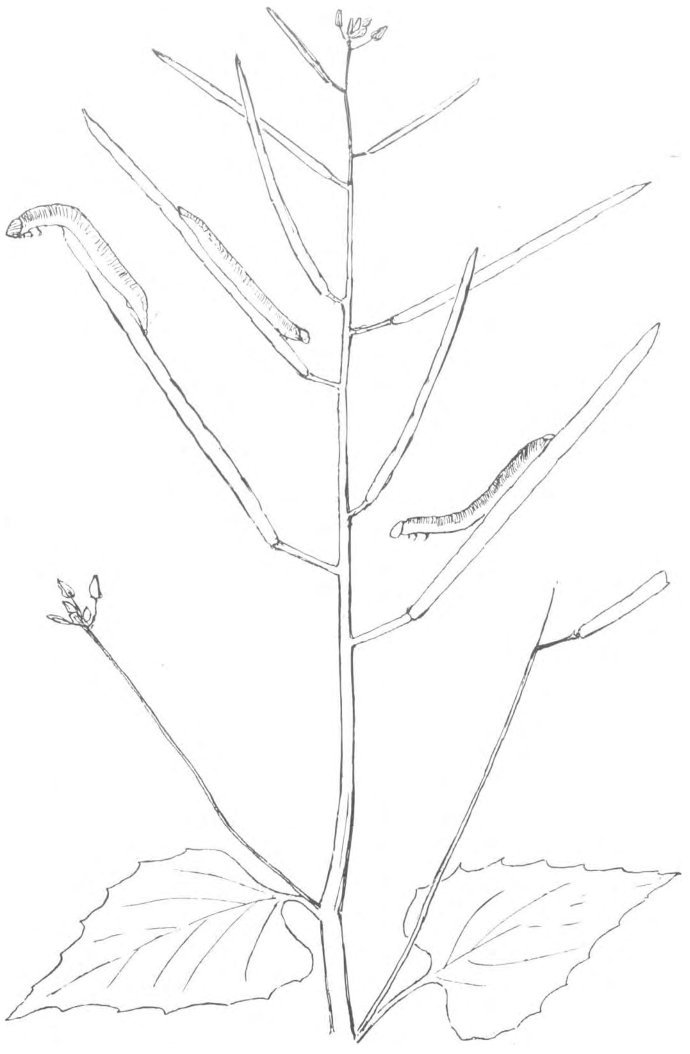
De rupsen zijn groen met een onduidelijke witte zijdestreep en vol rimpeltjes en zwarte klierplekjes en haren. In de boeken staat, dat ze door kleur en houding wonderbaarlijk beschermd zijn, maar dat kan ik niet onderschrijven. Zooveel moeite ik had met de rustende vlinders, zoo gemakkelijk vond ik de



Rups van de Oranjetipvlinder.

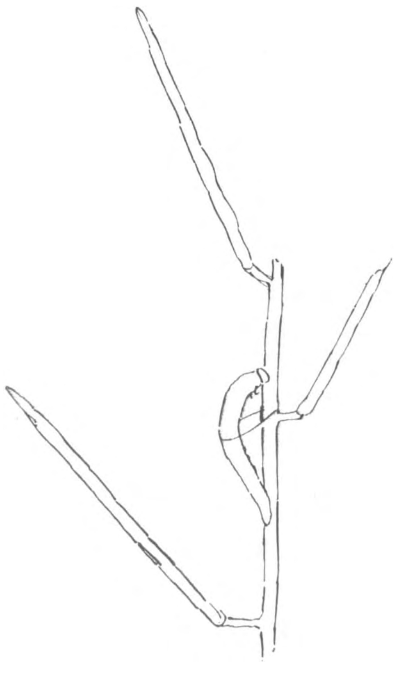
rupsen, zelfs in 't voorbijgaan in 't schemerdonker.

Ik had al spoedig een heele verzameling: zeven in mijn eigen boschje, twee bij de buren, maar vlak tegen ons hek, negen op mijn weg naar het station en aan 't station zelf nog een viertal. Je vindt ze 't makkelijkst als ze al halfwas zijn, want dan vertoont de lookraketplant reeds een vrij groot aantal van die tot op een derde van hun lengte afgevreten hauwen.



Rupsen van de Oranjetipvlinder in verschillende ruststanden.

Het was heel aardig, de ontwikkeling van dat twintigtal in de vrije natuur na te gaan. De eenige proefneming die ik mij veroorloofde was, dat ik van tijd tot tijd zoo'n rups van zijn plant afnam en op den grond zette. Hij kroop dan net zoolang rond tot hij weer een lookraket vond en nooit overkwam het hen, dat zij opklauterden tegen stengels van nagelkruid, koekoeksbloem of doovenetel. Ze wisten net zooveel van botanie als voor hun bestaan noodig was. Nu hebben ze 't niet erg moeilijk, want lookraket is aan zijn geur gemakkelijk te herkennen.



Begin van verpopping.

Op een middag werden er vier tegelijk opgegeten door jonge koolmeesjes, acht anderen moet ik opgeven als „vermist" zonder verdere bijzonderheden, een is er verongelukt bij 't verpoppen en een bezweken door de sluipwespen, dezelfde, die de koolwitjes-rupsen zoo bestoken, de welbekende Microgaster glomeratus.

In 't eerst vreten zij hun jonge hauwen met huid en haar, maar tegen 't einde van den bloeitijd krijgen ze het lastiger. Het tusschenschot verhout en de vaatbundels worden dikker en taaier, juist zooals wij dat ondervinden bij rhabarber, asperges en postelein. Nu eten zij alleen de zachte plekjes weg en laten de taaie kluif zitten. Eerst echter kruipen zij naar den top van de stengel en eten daar de allerlaatste bloempjes en knoppen weg, die toch nooit tot ontwikkeling komen.

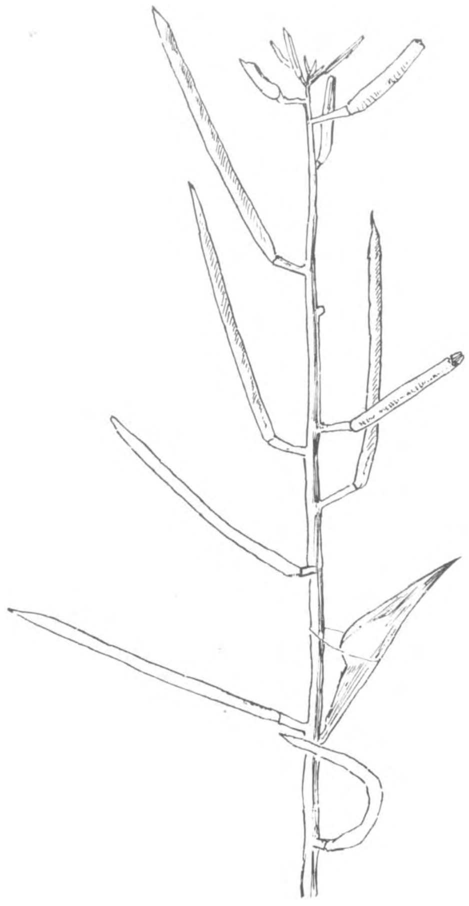
Gelukkig is het nu net tijd om te verpoppen. Nu blijkt het, hoe goed het is, dat op elke plant slechts één rups huist en ook hoe mooi de groeitijd van de rups overeenstemt met de ontwikkelingsperiode van de voederplant. Het verpoppen geschiedt omstreeks 1 Juli en dat is misschien de oorzaak, waardoor de pinksterbloemen van onze wei- en hooilanden bij de oranjetipvlinders niet in trek zijn als voederplant voor de rupsen.

Wanneer de rups zich gaat verpoppen, zoekt hij een plekje aan de vruchtstengel, grijpt dat stevig vast met zijn laatste pootenpaar, bindt zich met een stevig zijden draadje om het middel vast aan den stengel en laat zich dan achterover hangen, den kop omhoog en met ietwat gekromden rug. Al heel spoedig beginnen zich de schouderknobbels te vertoonen en binnen tweemaal vier-en-twintig uren wordt de laatste rupsenhuid afgeworpen en komt de mooie spitse pop te voorschijn.

Eitjes aan bloemstelen van Lookraket.

Deze lijkt nu, vooral in 't eerst, heel veel op een afgevreten hauw. Het laatste lichaamslid vormt juist een steeltje, de heele pop is eerst groen, maar verkleurt langzamerhand en wel tegelijk met de rijpende hauwen tot geelachtig grijs. Je moet nu

heusch goed uitkijken om ze te vinden en ik heb mijn kinderen al heel wat moeite veroorzaakt, door ze op te dragen een vijftigtal van die poppen voor me te zoeken. Want ik ben met mijn zestal poppen niet tevreden. In de boeken staat, dat er van de



Pop van de Oranjetip.

oranjetipvlinder ongeveer achtmaal zooveel mannetjes als wijfjes voorkomen. Nu verwonder ik mij altijd zeer over dergelijke beweringen en sla er in den regel evenveel geloof aan als aan de bevolkingscijfers voor Centraal-Afrika of Nieuw-Guinea.

Toch zouden we voor deze oranjetip-statistiek wel betrouwbare cijfers kunnen krijgen. De poppen zijn den heelen zomer, herfst, winter en lente door (bijna een rond jaar) te vinden aan de doode stengels van de lookraketplant. Het is wel even de moeite waard, om na te denken over het wonder, dat het teere vlindertje in die dunne pophuid tien maanden lang blootgesteld is aan alle wisselingen van wind en weer. Nu blakeren ze in de heete zon, over een half jaar hangen ze aan de doode stengels bij tien graden vorst, worden ze begraven in de sneeuw of omkorst met rijp en ijzel. In April begint er nieuw leven in te komen, dan beginnen zich de kleurplekken van de vleugels te vertoonen, zoodat reeds eenige dagen voor het uitkomen is vast te stellen, of de pop een mannetje of een wijfje herbergt.

Het komt er nu maar op aan eenige honderden van die poppen te verzamelen en dan in April eventjes telling te houden.

Dit is nu eens een vorm van verzamelen waar niemand iets tegen kan hebben. Er wordt niets bij vernield of gedood, het zoeken zelf scherpt je oogen en ontwikkelt je geduld en het resultaat is een bijdrage voor de wetenschap, al is het dan ook maar een zeer bescheidene.

Kijk uit naar lookraketstengels met half afgevreten hauwen. Zoek langs den stengel naar de pop. Neem die met stengel en al mee naar huis en bewaar ze buiten, door ze in den grond te steken, desnoods in een bloempot. Binnenshuis zouden ze misschien te vroeg uitkomen en sterven, voordat de plant bloeit, waarop ze hun eieren leggen.

We willen eens doen, wie er de meeste vindt en in Mei maken we dan een groote optelsom, om te zien, hoe het staat met die overbevolking van mannetjes.

JAC. P. THIJSSE.

IN DE NOORDERVEEN TE ASSENDELFT.

Ja, het moest eigenlijk „het” Noorderveen zijn, maar de Assendelvers zeggen het nooit en schrijver dezes zou het ook vreemd vinden, om voor deze gelegenheid taalkundig juist te zijn. En daarom het heele opstel door „de” Noorderveen.

Er is te Assendelft ook een Zuiderveen (polder), maar deze blijft buiten beschouwing, daar hier het veeneigenaardige totaal is verdwenen. De beschaving heeft hier de natuur verminkt, de veenplas is omdijkt, drooggelegd en netjes in weilanden afgedeeld.

De Noorderveen is een wildernis, waarin de natuur nog grootendeels vrij haar gang kan gaan. Grootendeels, want op de talrijke veenlandjes wordt hard „gewerkt”, de breede plassen tracht men schoon te houden, nieuw land „wint men aan” en voor het vervoer van hooi of mest zijn een paar vervelend rechte „tochten” gegraven, alles tot nadeel van de oorspronkelijke natuur. Maar het karakter van veenlandschap blijft nog en zal niet zoo spoedig verdwijnen.

Zeker, de Noorderveen is géén Naardermeer, maar al is het veenlandschap ook een natuurmonument van den derden of vierden rang, het is een bezoek

overwaard en verdient dan ook in wijder kring bekend te worden, dan tot nu toe het geval is.

Ik wil u even aangeven, waar men het bedoelde terrein in het uitgestrekte Assendelft zoeken moet.

Wie met spoor van Amsterdam naar den Helder reist en zich links van den waggon voor het raampje zet, heeft van de Hembrug tot het station Krommenie-Assendelft steeds het gezicht op een hoogen, zwaren toren, waarop zich geen spits, maar een klein, flauw hellend dakje bevindt. Dat is de watertoren van de Zaanlandsche waterleiding. Daar vlak bij, aan den noordkant, ligt de Veen. Bijgevoegd plattegrondje zal het verder duidelijk maken.

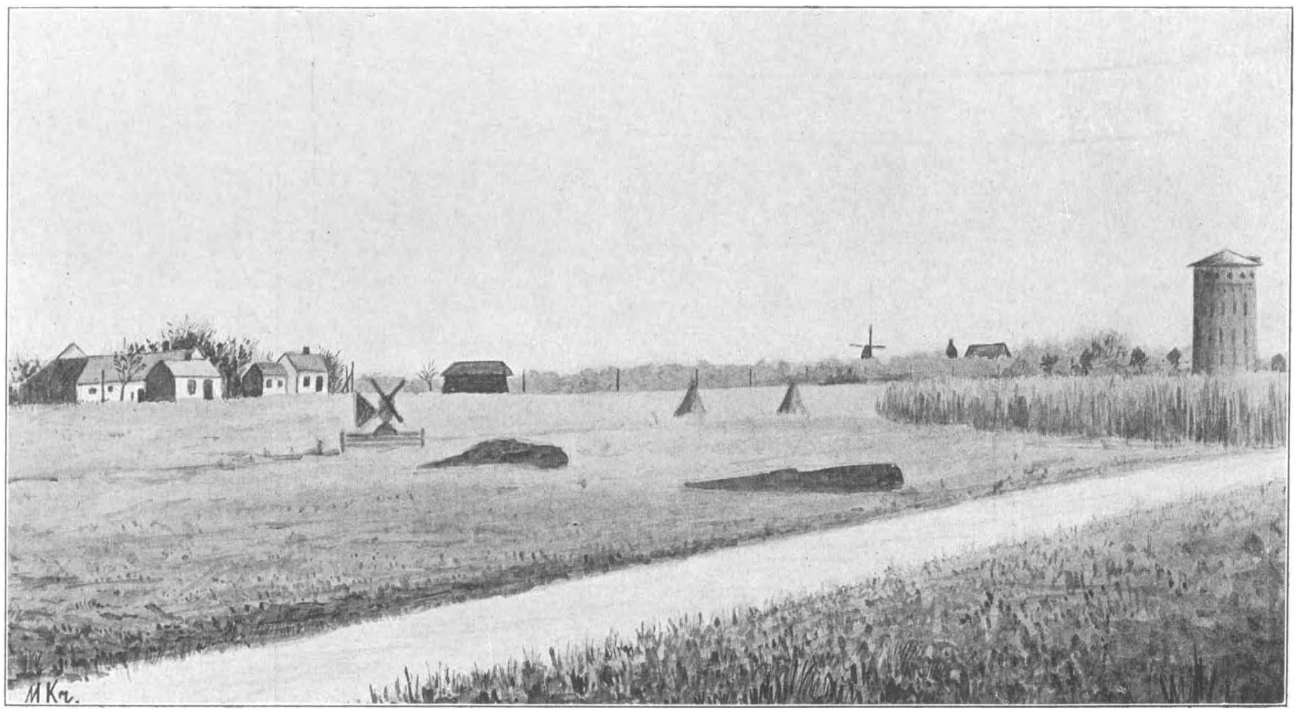
Vele Zaankanters fietsen in den Zomer dit terrein voorbij langs den „communicatieweg", maar weinigen

Want daar in dat land van water en slappen grond, daar heerschte hij (volgens de vaders en moeders) oppermachtig, de „bullebak", die de vermetele kinderen aan de beenen trok een meevoerde naar zijn donker rijk op den diepen, modderigen bodem.

Bestaat in andere waterrijke streken ook zoo'n waterduivel tot afschrik van de kinderen?

En dan, een stuk waterig land bij dat gevaarlijk oord heette de hel [1]), en een ander gedeelte werd de „nersie" genoemd, wat in het Assendelftsch zooveel als ongelukkig land beteekent.

Ik wil maar zeggen, dat de Noorderveen voor ons schooljongens een oord vol verschrikking was, waar vreemde dingen met je gebeuren konden.



Bij Assendelft.

zijn bekend met de mooie wildernis, die zich achter de rietkraggen aan hun oog onttrekt.

Botanisten zullen zich verbazen over den rijkdom en verscheidenheid van gewassen daar te vinden. Ook de fauna van dit veenlandschap mag genoemd worden.

Vóór een bezoek aan „de Veen" is de lezing van het bekende werkje „Door het Rietland" zeer aan te bevelen.

De Noorderveen! Wat oefende hij een zonderlinge aantrekkingskracht uit op de schooljongens van ons dorp. Hoe werden de weinigen, die van hun ouders dat geheimzinnige oord mochteu bezoeken en met een vracht „kattestaerte" (dullen) thuis kwamen, of 's winters daar „ijssie 'ebrand" [1]) hadden, als helden beschouwd.

[1]) De bekende aardigheid van het verbranden van moerasgas, dat zich onder het ijs in blazen ophoopt.

In 1885—'86 werd de straks genoemde watertoren gebouwd [2]) aan de zuidgrens van de Veen. Daar trokkeu wij jongens heen. En toen zwierven wij vaak huiverend langs de weeke kanten van het verraderlijke landschap; wat er in komen, diep er in dringen konden we niet bij gebrek aan een schuitje.

Ik herinner me nog, dat we dan mooie, witte bloemen vonden, die prachtig om de rietstengels slingerden, maar die spoedig verwelkten. Sommigen noemden ze veen-aronskelken, anderen betitelden ze heel gewoon met „pot-de-chambertjes", zal ik

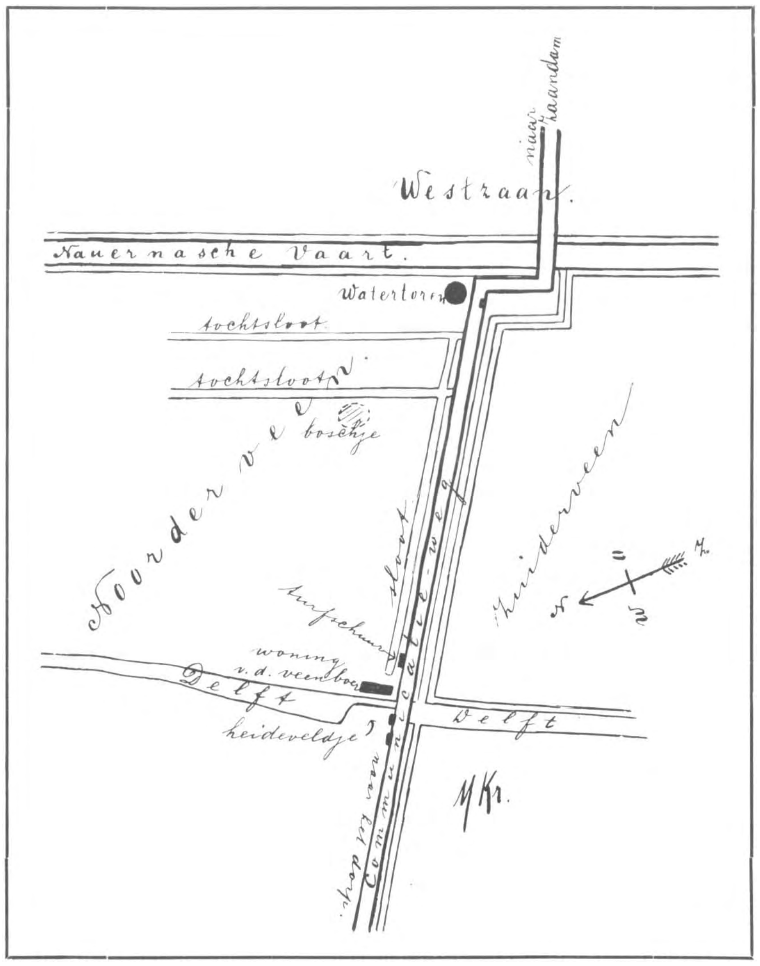
[1]) Hier werd in vroegere jaren korte turf gemaakt.

[2]) In den veenbodem werd met een kolossale heimachine (stoom in het heiblok) een bos palen geslagen van geweldige afmetingen. Paal naast paal. Het zware gebouw met kolossalen waterketel vertoont nog geen scheuren.

maar zeggen, maar ze zeiden het in 't Hollandsch. Later bleek het eenvoudig Convolvulus sepium te zijn.

Tegelijkertijd met den bouw van den watertoren werkte een baggermolen een gedeelte van het veenterrein vol met Noordzeekanaal-slijk, waarop ik straks nog eens terugkom.

Die interessante tochtjes in de schooljaren naar den uithoek van ons dorp zijn me altijd bijgebleven. Ik meen er uit te mogen afleiden, dat de meeste kinderen onbewust aangetrokken worden tot natuurgenot en dat door dergelijke tochtjes de zucht ontstaat om na de schooljaren in die richting voort te gaan. Op school werd bij ons toen toch niets anders aan natuurlijke historie gedaan dan op Vrijdagmorgen (half 11 tot 12 uur) lezen in de „Blauwe boeken" (Huizinga. Uitstapjes in het rijk der natuur), na welke lezing een opstel moest gemaakt worden. Wat we èn lezen èn opstel maken erg vervelend vonden. En zoo zou men tot de bewering kunnen komen, dat schoolwandelingen in de vrije natuur behalve het directe nut van zeer groot indirect belang zijn voor het latere leven.



Als kweekeling („man van studie" wou ik schrijven) betrad ik de Noorderveen weer om „wetenschappelijke" zwerftochten te doen in de rietachtige binnenlanden. En gesprekken werden aangeknoopt met de inboorlingen, d. w. z. met de arbeiders, die langzaam maar zeker het mooie veenlandschap bederven, met visschers en jagers, die aan den veenboer en zijn mannen „gloeiend 't land" hadden, omdat die kerels „nou krek nacht en dag werken".

— „Je ken 't best merreke an 't wild, d'r benne veul minder koete (waterhoentjes) den jare 'eleje! 'n Otter, 't is 'n lot uit de loterij, as je 'r ien te pakke krijg, ze benne 'r niet meer! 'n Wilde eend durft hier temet niet meer te komme. Je haal je cente 'r niet uit, as je 'n akte koopt!"

En ook de visschers klaagden.

— „Weerom haalt die dond...... boer al dat vuil uit de sloote? Op lest ken je gien karpertje, snoekie of zeelt meer vange. Je ken gerust bai moeder blaive; 't is gien bl...... meer waard".

Er was wel eenige overdrijving bij, want in de tobbe van zijn schuitje spartelde toch heel wat visch.

— „'t Is 'n zoodje kattevisch", zei de man minachtend. „Maar vroeger zie je, toe 'k mit me vader hier heen gong, in 'n uur had je 'n skuit vol mit karper, baars, paling, en snoek vonge we ok heel wa. En nou!"

Het was een genot als tegenstelling de veenboer te hooren, die met welgevallen op de verbeteringen wees in het veenterrein aangebracht.

— „We werreke hier nou 'n twintig jaar, raak of mis, maar d'r is puur wat land bij 'ewonne en de lappies grond magge 'ezien worre. We hale 'r de halft meer of as in 't begin. Maar 't is werreke, nou! En moeite, dat je heb om de boel zoo'n beetje 'skoon te houwe, d'r hej je gien denkbeeld van!

— „Dat riet; wat doen jullie daar toch mee?"

— „As bladriet, zoo azze wij 't noeme, gaat 't meeste weg. Hier in Assendelft ver koope we wat an de boere om de hooiklampe te dekke voor inwatere. En ok wel voor strooisel in de varkeshokke, as 't stroo praizig is. Maar 't meeste hale de bloemiste bij Haarlem. Dekking voor de bloembollen, zie je."

— „Maar er zijn toch wel rietvelden, waar je zonder levensgevaar toch niet bij kunt komen om te snijden."

— Den binde we plankies onder de waterlaerze. Maar sommige brokkies blaive staan. Dat snijje we in de winter, as 't 'evrore heb. Dat is den hard riet; best strooisel voor de kalverhokke en 't gaat ok weg voor dekking. 't Is je langste riet netuurlijk, omdat 't zoo lang mogelijk ken groeie."

Het gesprek kwam op het „grasgewas".

— „'t Is licht netuurlijk, 'n zwaere koe ken je 'r niet op make, maàr 'k win hooi genog en ze vrete 't graag. Mit 'n koekie (lijnkoek) er bij in de winter plok (melk) je genog, nou!

'n Last is 't, die aiërezoekers in de zeumer, die trappe 't gras zoo plat in 't hooiland. Denk je 'r ok 'n beetje om, as je kruije gaan zoeke?"

Ik begreep den wenk en beloofde het hooiland te ontzien.

— „Ken je wat van die „kruije," die op je land groeie?"

— „Zuring en butterbloempies en pinksterblomme en dat gerei; maar 't ken me gien steek skele, as 'k maar gras genog onder de koeie heb. Zoek je die kruije voor de meester? [1]) — of mot je 'r van stedeere? — Je weet eigelijk niet watte ze langer bedenke: blommetjes zoeke om skoolmeester te worre. Maar 't zel wel motte. Motte de schooljonges dat nou ok leere? Ikke heb 'r nooit van 'eleerd."

't Gesprek dreigde een paedagogischen kant uit te gaan, welke richting ik liever niet uit wilde, 'k wou de Veen dieper in om „kruije te zoeke."

En daar zijn je wat „kruije!" Vooraf een grillige opsomming van bekende planten, die men hier aantreft en waarover ik geen nadere bijzonderheden weet te vermelden. Men vindt in de Veen: waterkers, kruiskruid, moeras-rolklaver, blaartr. boterbloem, gewone boterbloem, egelskolen, egelsgras, ruige basterdwederik, klavers, zwanebloem, egelskop, kervel, dullen, moeras-spiraea, waternavel, moeraswalstroo, smeerwortel, iris, veenmos, hoefblad, kalmoes, duitblad, bitterzoet, moeras aschkruid, [2]) koekoeksbloem, brunelle, munt, glidkruid, scheerling, zuring, zulte enz. enz.

Ik wil slechts eenige opmerkingen maken over enkele planten, die ik hier vond en niet vond, in de hoop, dat meerdere krachten zullen medewerken tot een nauwkeurig kennen van dit mooie landschap.

Van de fauna heb ik geen studie gemaakt. Alleen heb ik eens een middag gezocht naar den gedrochtelijken veenmol, maar het beestje was niet te vinden; de bodem is dan ook heelemaal niet kleiachtig.

In gróóte hoeveelheid groeit in de Veen Cochlearia officinalis (Lepelblad), welke plant hier eigenlijk niet thuis hoort. De heer Heukels, aan wien ik indertijd een exemplaar opzond, schreef me, dat van deze plant meer „onbehoorlijke" vindplaatsen bekend zijn. Zij is niet zeldzaam aan het strand. Bij Dr. C. A. J. Oudemans (De Flora van Nederland) staat:

„Niettegenstaande het gewoon Lepelblad eigenlijk een strandpunt is, en dan ook in de nabijheid van Katwijk menigvuldig voorkomt, treft men haar toch ook wel meer binnenwaarts aan langs slooten en op vochtige plaatsen. Zoo vond ik zelf haar langs het Marendijkje bij Leiden en werd zij door anderen langs de hooge Morsch bij die stad ingezameld." Zou de bagger uit het Noordzeekanaal misschien de zaden hebben overgebracht? Maar op het gebaggerde gedeelte komt zij juist het minst talrijk voor. Men treft haar 't meest aan langs de slooten, waar ze in gezelschap van moeras-walstroo een mooi effect maakt.

Nooit heb ik in de Veen orchideeën gevonden, ook geen pijlkruid, ook geen vetkruid (Pinguicula vulgaris), wat niet zeggen wil, dat deze planten hier niet voorkomen. Niet het geheele terrein heb ik doorzocht.

Wel vindt men hier Drosera rotundifolia (rondbl. zonnedauw), maar men kan er lang naar zoeken. Want dit aardige ding groeit slechts op éèn plaats en daar dan in zeer groote heeveelheid! Vreemd niet waar. Dat plekje ligt ten z. w. naast de woning van den veenboer en achter de huisjes langs den communicatieweg (zie „Het landschap van verre"). Jaren geleden was het zoo'n stil, bekoorlijk hoekje. Nu vervullen kippen en eenden de lucht met haar lawaaierig gekakel en gekwaak. Wat men hier ook niet zoeken zou, is het heideplantje (Erica tetralix), dat alweer op dit éène plekje menigvuldig voorkomt. Ik maak hier dezelfde opmerking als W. J. C. de Koning ten opzichte van de Amstelveensche poel „(Levende Natuur," Deel X, bladz. 173): „Het is of hier vroeger heidestreken gelegen hebben, hoe is anders hunne aanwezigheid te verklaren?" Misschien zou de aanwezigheid van Drosera en Erica in verband te brengen zijn met de schuur, die daar dichtbij staat en waarin korte- en lange turf wordt gelost. Maar zeker weet ik, dat voor 25 jaren reeds Drosera gevonden is en of toen reeds op die plaats turf gebracht werd, betwijfel ik. En bovendien vindt men in de onmiddellijke nabijheid van de losplaats géén Drosera en géén Erica.

Andere verrassingen wachten de bezoekers van de Noorderveen in het z.g. boschje. 't Is een toer om er te komen; ten eerste door het warnet van slooten, ten tweede door het kroos en vuil in „dezelve." Er is maar één plaats tamelijk geschikt om te landen, dat is aan den kant naar den watertoren. Is men eenmaal aan de landingsplaats, dan begint een gevaarlijk wandelingetje. Eenige meters ver voert het pad langs en door veenmos, welk weggetje me altijd de dichtregels (van den onvergetelijken Tollens meen ik) in gedachten brengt:

[1]) In Assendelft en omstreken wordt de dokter vaak „de meester" genoemd. Wie ziek is gaat „an de meester." De onderwijzer is „skoolmeester."

[2]) Cineraria palustris. Ik meen eens gelezen te hebben, dat deze plant zich zoo gaarne meester maakt van den moerassigen bodem bij drooglegging van een plas. Dit moet sterk het geval geweest zijn bij de droogmaking van de Haarlemmermeer.

„En Neerlands weeke grond hijgde onder 't wicht van wee...." Maar 't is wijselijk om niet aan Helmers te denken op het gevaarlijk pad. Een twintig stappen en het terrein rijst; ge bevindt u in het boschje, dat a. h. w. een oase is in het veenlandschap. En wat vreemd is, de grond is hier veel vaster, ja hard. Is het een Germaansche grafheuvel? Verbergt de bodem aanwijzingen uit het verre, verre verleden? Het riet ruischt hier geheimzinnig, het bladerengeritsel der weinige boompjes doet u vreemd aan in deze eenzaamheid, het lijkt u, of de adem veler eeuwen u hier omzweeft, maar antwoordt krijgt gij niet op uw vermetele vragen.

Maar dat ge u hier op een bijzonder terrein bevindt, bewijzen u een drietal planten, die ge nergens anders in dit veenlandschap ontdekken zult.

Aan de westzijde van het boschje groeit St.-Janskruid. (Hypericum perforatum). Wel een bewijs, dat die grond hier tamelijk droog is.

Aan de noordoost- en oostzijde — maar in het lagere gedeelte — vindt men een tweetal varens. De eerste is de moerasvaren. (Polystichum thelypteris)

De andere — 'k durf 't haast niet te schrijven — móét zijn de zeer zeldzame rechte beukvaren (Phegopteris robertianum).

Het móét zoo zijn. Het varentje is breed driehoekig, de steel maakt geen hoek met het blad, de bladsteel is ook niet 2–3 maal zoo lang als de bladvlakte, de kleur is niet levendig groen, maar mat, dof. En al is het dingetje nu ook maar alleen gevonden in Z.-Limburg, het z.z.z. varentje is ook aanwezig (en in vrij groot aantal) aan den noordoostkant van het boschje in de Noorderveen te Assendelft. Ik kan er niets aan doen. In Juli, Aug. 1908 hoop ik exemplaren op te zenden aan de L. N. Hoe komt deze zeldzame varen hier bij het eenzame heuveltje verdwaald! Vraag maar raak, het antwoord krijgt men toch niet.

Het merkwaardige boschje verlaten we en gaan weer scheep. Ga nu recht op den communicatieweg af, leg uw schuit vast en beklim den watertoren. Behalve het interessante inwendige heeft men boven voor de ronde ramen om den ketel een prachtig gezicht op het Zaanlandsche waterland in 't algemeen, op het pas bezochte veenlandschap in het bijzonder.

Wat een slooten, wat een plassen, wat een grillige stukjes, neen snippertjes land! Wat een molens, wat een fabriekspijpen!

Bij den voet van het gevaarte nemen we afscheid.

Ik hoop, dat deze beschrijving vooral voor natuurliefhebbers in 't Zaansche een opwekking moge zijn tot een bezoek aan de Noorderveen te Assendelft.

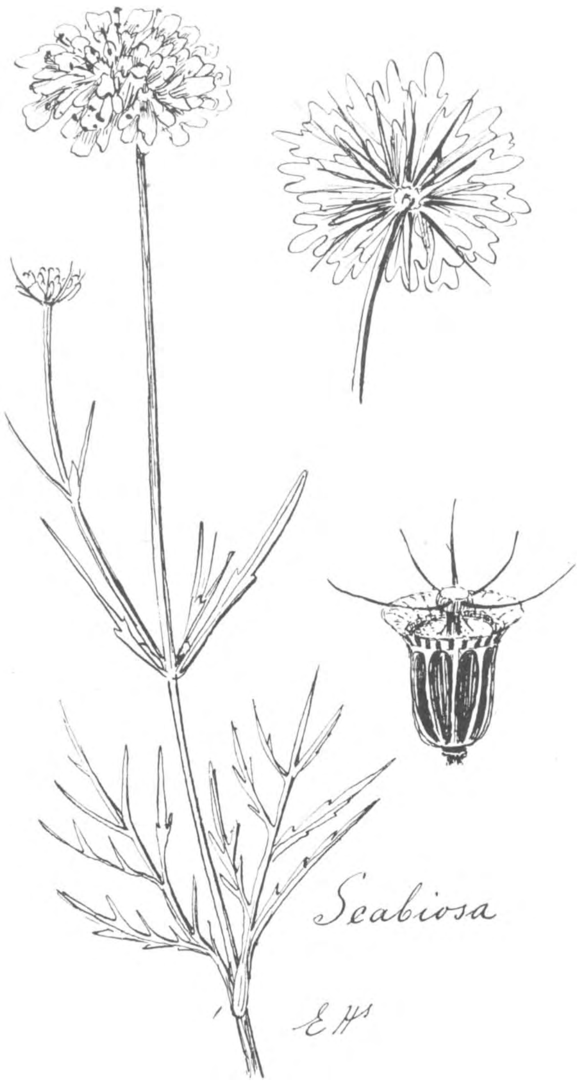
Maar trap het gras niet plat in de hooilandjes. Dan krijgt ge den veenboer op uw dak.

Amsterdam. M. Kramer.

LASTIGE BLOEMEN.

Onze drie Scabiosa's.

Dat zijn drie mooie, maar lastige planten voor wie met een flora den naam wil bepalen. Ze bloeien alle drie in de zomervacantie. In onze flora's hebben ze tegenwoordig elk een eigen geslachtsnaam: Knautia of honingbloem; Scabiosa of duifkruid en Succisa of blauwe knoop. Linnaeus noemde ze samen Scabiosa's; ze lijken dan ook zoo veel op elkaar, dat ze best één geslacht konden vormen, maar voor het onthouden van de verschillen is het wèl zoo gemakkelijk ze elk een eigen geslachtsnaam te geven.



Wie ze zonder veel moeite wil leeren kennen doet het best ze alle drie samen te nemen en de bloemen van den achterkant te bekijken; de gemeenschappelijke kelk, die onder de bloemkopjes te zien is, geeft het beste onderscheidingsmiddel; want de bloemen en de bladeren kunnen zoo afwisselend van vorm en kleur zijn, dat ge daarop afgaande vaak in twijfel komt, met welke van de drie ge te doen hebt. De derde, de blauwe knoop, is nog de meest standvastige

en kenbare, ook van boven bekeken; die blijft het laatst in bloei tot in September toe.

Bij deze is ook de groeiwijze, de *habitus*, kenmerkend; bijna zonder uitzondering zijn de bloem-

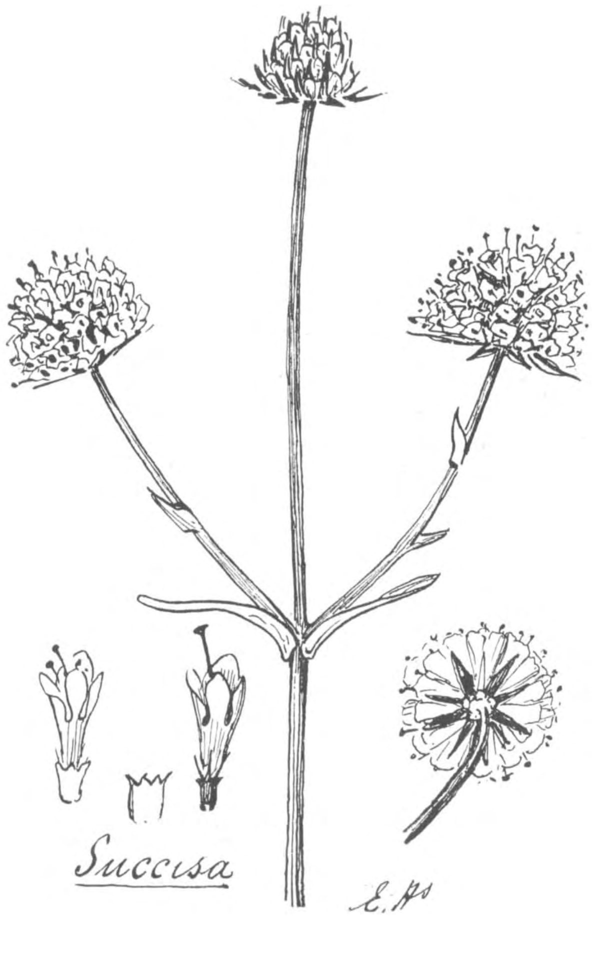
hoofdjes half bolrond, en drie van die donker-lila of bleekblauwe halve bollen staan meestal zoo, dat de bloemstengels er van in ongeveer een vlak komen te liggen, zooals de figuur aangeeft. Een enkele keer ontbreekt het middelste kopje; als het er is staat het iets hooger dan de beide andere hoofdjes.

De beide andere, die vroeger in bloei komen, vertoonen niet zoo'n drietal te gelijk; hun bloemen steken in den regel afzonderlijk hoog boven de jongere bloemknoppen uit. Van deze twee heeft Knautia verreweg de grootste bloemen en elk bloempje op zich zelf maar vier slippen; bij Scabiosa heeft elk afzonderlijk bloempje er vijf. Doch dit wordt al uitpluiswerk. Ook zonder de groote bloem uit elkaar te halen, op een afstand al kunt ge de honingbloem, de Knautia, kennen, doordat naar den rand toe de bloemen steeds grooter worden, zoo zelfs, dat de buitenste als een stralenkrans in het rond staan

Scabiosa, de duifkleurige, is tengerder, fijner van tint en de buitenste bloemen staan niet zoo wijd uit. Ook de bladeren van beide verschillen sterk; die van de groote honingbloem zijn breeder en forscher; van Scabiosa zijn ze in fijne smalle slippen verdeeld. Dit alles evenwel kan u soms meer van streek dan op weg helpen, doordat, zooals ik zei, deze planten zoo veranderlijk zijn. Beide kunnen voorkomen met geheel onverdeelde bijna gave bladeren, net als de blauwe knoop.

Dan blijft ons altijd nog het beste kenmerk, de achterzijde van de bloem.

Bekijk eerst even de figuren; ik heb van elk een bloem geteekend van die zijde bekeken. Knautia de honingbloem, vertoont daar een stuk of zes zeven breede kelkbladeren, eigenlijk omwindselbladeren, Scabiosa columbaria, het duifkruid, eenige zeer smalle waartusschen lange stijve zwarte haren te zien zijn en Succisa, de blauwe knoop, heeft een groot aantal smalle omwindselbladeren. Dit zijn kenmerken die zelden of nooit varieeren en die ten slotte volkomen zekerheid kunnen geven, al is Knautia zoo klein als een kwartje geworden en Scabiosa heel donker blauw met gave bladeren.



Meen nu niet, dat aan deze bloemen niets meer op te merken valt dan de dorre hier opgesomde onderscheidingsteekenen. Het zijn, wat de bestuiving

betreft, zeer belangwekkende bloemen. De meeldraden komen één voor één voor den dag, ze springen aan de bovenzijde open en bieden het stuifmeel aan als in een snuifdoosje. Eerst later groeit de stempel omhoog en splitst zich in twee slippen.

Zoek ook eens naar de honing. Die vindt gij niet zoo dadelijk, doordat hij onder haren verborgen ligt. Heel bijzonder zijn de kelken, die bestaan uit twee deelen, een binnenste en een buitenste; de buitenste is, vooral bij de honingbloem een mooi teekenmodel en een beste vliegmachine voor het rijpe zaad tevens.

Er is voor een aandachtig bloemenvriend nog wel meer op te merken; in sommige streken komen van elk vormen voor, die, òf alleen stamperbloem bevatten, òf nog slechts kleine en verschrompelde meeldraden. Met eenige moeite kunt ge een mooie serie van overgangen tusschen eenslachtige en tweeslachtige vormen bijeenbrengen. Ook gevulde bloemen zijn bij Knautia niet zeldzaam. Daarvan draagt een galmijtje de schuld. Ge kent misschien het kunstje, waardoor de lila bloemen opeens in helder groene veranderd kunnen worden. Laat, als ge zelf niet rookt, er maar eens iemand de brandende sigaar of pijp dicht bij brengen en er de heete rook over heen blazen. Tracht uit te maken of het waar is, zooals beweerd wordt, dat de ammoniak uit de tabak er de oorzaak van is, of dat alleen de hitte het 'm doet.

En wie van graafwerk houdt en de zaak in den grond wil leeren kennen, vindt bij Succisa, de blauwe knoop, een mooie gelegenheid. Daar is een bijzondere groeiwijze van de wortelstok te bestudeeren; er blijft n.l. elk jaar maar één stengellid (*internodium*) van leven; de rest breekt of valt bot af aan het oude eind, alsof het daar afgebeten was; daaraan heeft de plant den zonderlingen volksnaam *Duivelsbeet* in het Duitsch *Teufels-abbisz* te wijten. Tracht eens te zien te krijgen hoe zich op het blijvend gedeelte een nieuw *internodium* ontwikkelt; dat moet ge in 't eind van Augustus of nog later nagaan. Plant ge zoo'n duivelshapje over in een bloempot met veenaarde en zand, dan heeft de plant, binnen 't jaar, ook wat zijn wortel betreft, geen geheimen meer voor u; wel wonderen.

E. Heimans.

UIT GUERNSEY.

Het is hier een merkwaardig, wonderlijk stukje natuur, van de levende menschen-natuur, tot de half-dooie natuur op de vischmarkt toe. Om te beginnen al met het klimaat. Geen sneeuw, geen vorst, geen hitte. Temperatuur onmatig gematigd. Toen ze puften in Holland deze Meimaand was 't hier koel, zelfs guur. 't Onweert hier alleen in den winter, en 't mist voornamelijk in Mei. De politiek is hier al even raar. 't Is Engeland en toch geen Engeland. Ze spreken Fransch, patois (Normandisch) en Engelsch. Ze gebruiken Fransch geld, Guernsey geld en Engelsch geld. De pijnbank is nog niet afgeschaft en de vrouwen hebben al stemrecht. Een midden-eeuwsche wetgeving en toch de grootste vrijheid. Geen douane, niemand vraagt wie je bent of waar je vandaan komt. Hinder je niemand, dan hindert niemand je. Aan de kust een grootsche, wilde natuur, in 't binnenland een net van keurige wegen, popperige tuintjes, knappe huisjes en overal telefoon-draden en serres en ijzeren windmolentjes. Een welvarend, dichtbevolkt land.

In de plantenwereld dezelfde rarigheden. Australische palmen en Eucalyptus-boomen, prachtige steeneiken en araucaria's en daarnaast eiken en iepen die in Juni pas met kleine blaadjes voor den dag kwamen. Camellia's die in Februari in bloem staan, en meidoorns en seringen die 't nog later doen dan bij ons. Geen één bloem, die zich behoorlijk aan zijn seizoen houdt. Terwijl ik dit schrijf, begin Juni, bloeit zoowat alles tegelijk. Ik heb nog Camellia's geplukt, en er bloeien nog Primulia's en de rose Magnolia van onze tuintjes die in Holland al in April uitbloeit, heeft hier nog bloemen en bladen tegelijk. De blauwe, wilde hyacinth is nog niet uitgebloeid, evenmin de witte Allium (die bij Haarlem op Duinlust groeit) en toch bloeien er al wilde rozen, en in de tuintjes ziet men de rozen, pioenen, akeleyen, geraniums, rhododendrons, azalea's in vollen fleur. Een kleinbloemige fuchsia vormt hier dichte hagen en hooge struiken, terwijl een zuidelijke immigrant, de Ascalonia met zijn mooie karmijnroode, welriekende bloemen en gladde blaadjes overal als tuinhaag en windbreker wordt gebruikt.

Het blijkt hier wel, dat de meeste bloemen van gematigdheid houden. Niet te koud, niet te heet, overvloed van vocht en van licht, daarbij gedijen ze en bloeien ze 't langdurigst.

Nu de temperatuur schommelt hier tusschen 45° en 65°, de zee rondom zorgt voor constante vochtigheid, en aan zonneschijn is hier geen gebrek. De groote vijand is de wind. Merkwaardig is het, aan den groei der boomen en heesters den invloed van de wind na te gaan. De heerschende westewind buigt natuurlijk alle hoog uitstekende toppen en

doet ze naar 't Oosten groeien, maar overal aan de kust ziet men aan den vorm der meidoornboschjes hoe een opstrijkende wind, van zee uit naar 't land, de takken scheert, ook van Zuid- en Oostkant. Nauwkeurig kon ik de werking niet verklaren. Het is niet alleen 't zout-gehalte, want soms ziet men vlak aan 't water den invloed niet, maar wel hooger op, waar een dal lucht-strooming, tocht doet ontstaan. De kou is 't evenmin, want de zeewind is zelden zeer koud. De snelle vochtverdamping in de jonge spruiten schijnt mij de waarschijnlijkste oorzaak. Daarom is het zoo slim van de Guernsey-iep, die er om bekend is, dat hij zijn kleine blaadjes eerst in Juni de lucht in stuurt. Ik ben niet zeer thuis in de iepen, en mijn vader, die er wèl in thuis was, raakte er zelf wel mee in de war. Maar de Guernsey-iep lijkt bizonder op de iepen, die bij Haarlem in de buurt van Kraantjelek groeien. Wonderlijk staan in die betrekkelijk ruwe atmosfeer de groote vijgeboomen, die in de open lucht tweemalen 's jaars een oogst geven.

De typische plant van Guernsey is de stekelbrem, die alle rotsen aan de Zuidkust met gloeiend geel overdekt, en de meidoorn, die alle wegen versiert en de kleinere soms geheel overwelft. Welk een nestelland voor vogels! De weelderige groei aan de kleine beekjes, die door de groene dalen naar zee vloeien, is fabelachtig. De groote Gunnera, die in Holland wel als „wonderplant" in tuintjes wordt gekweekt, is hier verwilderd en vormt een prachtig aspect met zijn reusachtige decoratieve bladen en donkere bloemkegels, aan de rotsige oevers van de kleine water-loopjes.

Ook de muur-flora is karakteristiek. De Engelschen sluiten hun parken met muren af, en de meeste wegjes zijn holle wegjes, ook al voor den wind. En die muren zijn altijd prachtig begroeid door de vochtige lucht. Er bloeit nu een mij onbekende hooge bloem op de muren, met purperen bloemtrossen en bleeke, weeke bladeren, die iets aan Valeriaan doet denken en een mooi effect maakt. Eens zag ik er een witte variëteit van.

Aan de westkust is het landschap weer gansch anders. Duinen en rotsen dooreen, meer een echte vlakke zeekust. Daar vond ik de gele zee-papaver. Een oude kennis scheen hij mij van de Zuiderzee.

De hooge rotsen aan de zuidkust zijn als besuikerd van de witte kamillen; daar treft men van die heerlijke struweelen aan, in zonnige hoekjes, van meidoorn, brem, kamperfoelie en hei, wild en dicht doorgroeid. Daar schreeuwen de meeuwen zoo eenzaam of de beschaafde wereld en al de broeikassen van Guernsey duizend mijlen weg zijn. En daar fladderden vele kleine spitsbekjes met fijne stemmetjes tusschen 't struweel. Lager aan zee pikten ze lekkere zeediertjes van de rotsen. Een van deze snuitertjes was zeer fraai, zwarte kop, wit boordje om, rosbruin frontje, zwart en witte vleugeltjes, zeer bewegelijk kort zwart staartje. Kent men zijn signalement bijgeval?

De zee doet hier erg uitbundig en varieert soms 40 voet in hoog en laag getij. Dat maakt, dat het er tusschen de rotsen bij laag water heel interessant is, maar ook heel glibberig en puntig. In de achtergebleven plassen zie je bloedroode zeeanemoontjes met hun armpjes scharrelen. Hoogerop als de zee weg is, lijken het net dikke roode bloeddroppels. Dan sluiten ze zich en weten door de droge zes uren heen te komen. In 't heldere water zie je makreelen zwemmen, één heb ik achterna gezeten, maar in zee zijn die beesten je altijd te vlug af.

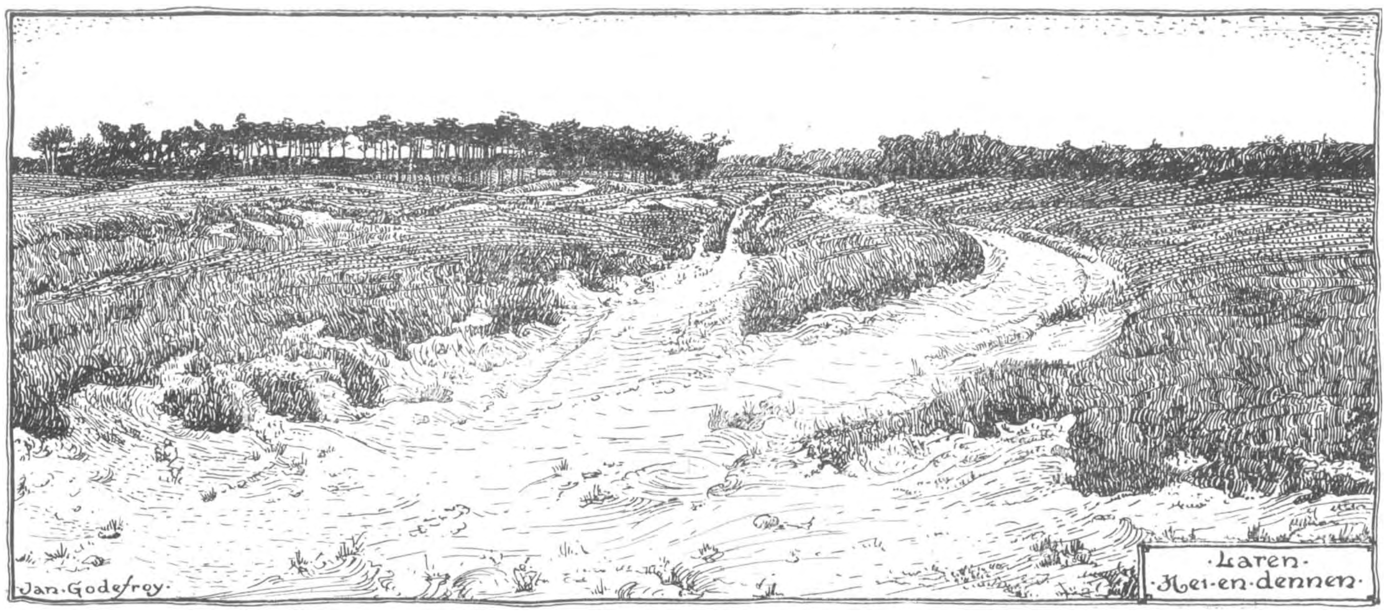
Op de bank op de vischmarkt gaat het beter. Daar liggen de dikke krabben — zoo groot als een leidsche kaas — met doorgesneden zenuwen in de knijpers, zoodat ze niet veel te vertellen hebben. En kanjers van kreeften, met hun sprieten mee meter-lang. Het meest gewone is de spinnekop-krab, net een groote geschaalde vogelspin, die erg fraai rood wordt als je hem kookt. Een mooi, griezelig dier om te zien, beter dan om te eten.

Als je zoo'n groote krab op tafel ziet met zijn schaal stukgeslagen, dan lijkt het wel een hoop potscherven. Geweldig zijn de verdedigingsmiddelen van zoo'n dier. En daarbij vergeleek ik de curieuze taktiek van een andere zeebewoner, die bij uitzondering Guernsey was komen bezoeken. Ik bedoel de klein-vischjes, die als ik wel heb Leptocephalen heeten. Die zijn zóó dun en zóó doorschijnend, dat je ze eenvoudig niet zien kunt. Alleen de oogen, twee kleine zwarte puntjes, zijn in 't heldere water te zien. Voor de rest zijn ze onzichtbaar, ingewanden en al, alleen wat ze gegeten hebben kun je zien. Ook al een verdedigingstaktiek, precies in de omgekeerde richting als de krabben. Allemaal toeval natuurlijk, nietwaar? Ze werden eerst een beetje doorschijnend bij ongeluk en toen werden al de niet doorschijnende zoolang opgegeten, totdat er enkel doorschijnenden overbleven. Klaar als een klontje. De kwestie van tijd is geen beletsel. 't Zou me niet verwonderen, als 't met de menschen ook nog eens zoo ging. We moeten maar goed opletten waar de eerste doorschijnende beginnen op te treden.

Van tijd gesproken — had ik er helaas! maar genoeg van, om hier eens grondig al het levende na te gaan, te determineeren en af te beelden. De eenige Hollanders die hier komen, doen het om de boom- en bloemkweekerij te leeren.

Guernsey. F. VAN EEDEN.

OP DE GOOISCHE HEIDE.



AVOND OP „HOORNSCHE BOEG”.

Zonneggloed in gouden vlammen,
Speelt over rossige dennestammen
Van donker bosch, doet ze blinken.
Een eenzame vogel in late vlucht,
Snelt door de bleeke, matblauwe lucht!
Waarin de zon gaat zinken.
De koekoek roept een laatsten groet
Aan teeder-roze zonnegloed.

Op avondwindje komt aangedreven,
Ver-stadsgerucht, en zachtjes zweven
De grijze nevelen langzaam aan.
Zacht zilveren maanlicht door nevelig blauw
Glijdt over de Loosdrechtsche plassen, die flauw
Aan de kim, ook te ruste gaan.
Een koele heide-dauw stijgt op,
Met diepte naar heuvelentop.

J. Godefroy.

ONS TERRARIUM.

Midden in onzen tuin, staat een glazen kastje. Het staat volop in de zon en het bezorgde mij al zóó menig genotvol oogenblik, dat ik lust kreeg, er het een en ander van te vertellen. Het is een sierlijk, soliede eiken meubeitje en stond in zijn goede dagen in mijn Ouderlijk thuis, in de woonkamer. Het was een plantenkastje, en er tierden welig allerlei kamer- en niet al te warme kasplanten in.

Het staat op vier pooten en is 1 M. lang, 60 cM. breed; het bovenvlak is schuin en heeft het kastje daar (zonder de pooten) een hoogte van 120 cM. en 70 cM. terwijl er boven-in een rozet is aangebracht voor lucht. De bodem bestaat uit een bak, met zink beslagen en voorzien van een afvoerbuisje, voor eventueel te veel nat. Die bak heeft eene diepte van 35 cM. en was gevuld met bladaarde.

Allerlei palmen en varensoorten, Yucca's, Dracaena's en vele andere planten; ook steeds potjes met zaad, of reeds ontkiemde plantjes, onder anderen: van Clivia's, Dadels, ook Mandarijntjes en bizondere soorten Aucuba's kon men er in vinden.

In dit weelderig bosch leefden ook dieren en kreeg ik altijd het visioen van een oerwoud, als ik die gevlekte Tijgertjes zoo door het bosch zag sluipen, of zich gaan baden in den poel, geheel overschaduwd door groen.

De Tijgertjes waren groote Salamanders, van die zwarte, met gele vlekken, of strepen, die mijn Vader uit Duitschlandland kreeg.

Jarenlang leefden zij in hun mooi woud; maar veel weet ik niet van hen te vertellen. Alleen, dat ze, 's Zondags 's morgens, wormen kwamen eten uit de hand, ten minste 's Zomers iederen Zondag en 's Winters, — ze stonden in een verwarmd vertrek —, kwamen ze maar een enkele keer om hun voedsel. Hun breede kop vond ik altijd leelijk, maar ik was toch blij, dat er ook bewoners waren in ons miniatuurbosch. Wij vonden het ook heel aardig, als er juist een vervelde; het leuke uittrekken van zijn „jasje”, vooral over de pootjes heen, was interessant, alleen vonden we het vies, dat hij, — nu prachtig van kleur en glimmend, — zich doodleuk omkeerde en het oude vel opat.

Toen ik later een eigen huishouden had, kwam het kastje in mijn bezit en stond een jaar of wat op de veranda, waarvan het een sierraad uitmaakte, door de vele varens,

die er welig groeiden en het fijne mos, dat de kiezelbodem, die ik over de aarde had gestrooid, als met een groen tapijt overdekte, om alle potten en plantjes heen. Ik kweekte er ook, uit zaad, zelfs miniatuur-koffieplantjes, maar ze werden nooit hooger dan circa 20 cM., waarvoor ze meer dan zeven jaren noodig hadden. Toen gingen ze kwijnen en stierven af.

Langsamerhand verhinderden andere bewonertjes in huis mij, de noodige zorg aan zóóveel planten te besteden en verhuisde het kastje naar de vliering.

Toen echter de kinderen grooter werden en, bij ons jaarlijksch uitstapje naar buiten, op jacht gingen naar Hagedissen, Hazelwormen en Ringslangen, — waarbij het heerlijke „Hei en Dennen" onze eerste schreden richtte, — werd al spoedig de behoefte wakker aan iets beters als het gewone Terarium, waarin vooral Hagedissen altijd een kwijnend bestaan lijden en er maar weinigen den winter overleven. Zoo kwam in den zomer van 1901 mijn zoontje eens van boven, met het verzoek, of hij dat plantenkastje mocht hebben als Terrarium, dan zou hij het zelf wel heelemaal in orde maken. Hij deed dit dan ook en stutte de van ouderdom wat uitgezakte, bodembak, met een kruis, spijkerde een stukje ijzergaas over de afvoerbuis en één van de zijden, de achterkant, werd, in plaats van een ruit, ook voorzien van ijzergaas. Ik wilde, dat hij dit aan twee zijden zou doen, want ik begreep, dat dit het beste moet zijn; maar het kwam er toch maar aan één (ik denk voor de gauwigheid) en tot mijn verbazing, hebben we daar nog nooit spijt van gehad. De bodembak werd eerst voorzien van rechtopstaande, zeer losse turven, de tusschenruimten aangevuld met wat molm en daar overheen kwam een flinke laag gewoon duinzand. De bak was nu voor $^3/_4$ vol en de rest werd, na een uitstapje in de bosschen bij Utrecht, op een kleine zandvlakte na, aangevuld met groote plakken gewoon mos, ik meen dat het Varenmos heet. Een rood aarden bloempotbakje, ingekuild vooraan in den eenen hoek en een mosselvrouwenkommetje ingezonken in den anderen, voorsten, hoek — het eerste voor water en het andere voor eten —, en ons „Terrarium" was gereed. Voor ons bleef het echter tot op heden „ons kastje".

De bewoners, een negental Hagedissen, zoowel met die mooie, groene buikjes, als geheel bruinen en vijf Hazelwormen, leefden zich spoedig in en kwamen geregeld eten uit het voederbakje, terwijl drie Hagedissen en twee Hazelwormen reeds uit de hand durfden eten. Ze genoten van het Septemberzonnetje en wij voerden ze druk, tot ze slaperig werden en niet meer bovenkwamen.

Om ze zooveel mogelijk hun natuurlijke levenswijze te doen behouden, lieten we 's winters het Terrarium buiten staan. Het werd goed in de verf gezet (arm eiken kastje!) en van onderen, tusschen de pooten en van buiten rondom, zoover de bak reikt, evenals een broeibak of kisting, in de dorre blaren gepakt. Van boven werd er een groot vel viltpapier overgelegd, dit met steenen bezwaard, voor het afwaaien, en al scheen het zonnetje nu nog zóó lief, er werd niets aan dezen toestand veranderd, zoolang de dieren zelf niet aanwezen, dat het tijd was, om ze in zomertoilet te steken, of liever, ze van hun wintermantel te ontdoen. De Hazelwormen zijn altijd de vlugsten en wijzen ons den juisten tijd, wat meestal begin of midden Maart plaats heeft.

Deze wijze van overwinteren heeft prachtige resultaten opgeleverd en is nadien steeds dezelfde gebleven.

Alleen beginnen we in Februari reeds op te letten en maken, dat er steeds water in het bakje is en, na dien eersten winter, ontwaakten er, in 't voorjaar, zeven Hagedissen en alle Hazelwormen. We hadden ook, in Augustus een groote Ringslang gevangen en was die aanvankelijk ook in 't kastje geplaatst. Maar ze was zóó wild en levendig dat al 't mos onderstboven gekeerd werd, de bakjes uitgewoeld en de Hagedissen bang waren. Het was dan ook een flinke groote, circa 1 Meter lang.

Ze werd dus apart gezet in een groote vogelkooi, die, ter harer eer, geheel met fijn ijzergaas omkleed werd. Zij was wel aardig mak en wij lieten haar soms tijden uit de kooi. Ze slingerde zich mijn jongens om hals en armen, of kronkelde zich onbeholpen in het dikke grint. Hoe het gebeurd is, weet ik nog niet; maar op een goeden morgen was zij verdwenen en nergens te vinden. Twee dagen later kwam de slagersjongen opgewonden aan de deur en vertelde, dat er in de sloot, bij de sluis, — een 150 pas van ons huis —, een groote slang rondzwom. Ik hoorde het, en dacht natuurlijk dadelijk om onze Ringslang en, daar de jongens op school waren, ging ik zelf, haastig, met het schepnet naar de sloot en kwam nog juist tijdig genoeg, om het dier tusschen het hek van de sluis te zien verdwijnen.

Later hadden we nog een kleine Ringslang in het Terrarium, maar het dier wilde niet eten en bleef schuw. We gaven haar kleine kikkertjes; maar er verdween er maar één van en ons slangetje kwam wel den winter door, maar stierf daarop toch spoedig.

Langzaam aan maakten wij voortdurend de moslaag dikker, met mos, ons gezonden door vrienden uit rijker streken en ook zoo nu en dan werd er, aan den Hoek van Holland of op Scheveningen, een nieuwe Hagedis bijgevangen. Ze waren wel wat anders, ik zou zeggen grijzer van kleur, dan die uit de heide; maar ook daarin is zóó'n verschil van kleur en tint, dat men ze zelfs spoedig uit elkaar kan herkennen en weet, wie er zoo'n dag is komen eten, of wie in zijn holletje is gebleven.

De mannetjes zijn bruin van boven met strepen en vlekken, grijsbruin of roestbruin, ja, elken tint van bruin, evenals hun zijden en buikjes alle schakeeringen van groen te zien geven. Zoo hebben we kopergroenen, mosgroenen en geelgroenen. Zoo zijn ook de wijfjes verschillend bruin, met witte, gele en groenig-witte buikjes. Een, hij komt van den Hoek van Holland, noemen we zelfs »de Kale« omdat hij veel geelgrijzer ziet en zijn vel fijner geschubd is dan dat van de anderen en hij er daardoor veel gladder uitziet.

Me dunkt, dat grijzere zal wel komen, omdat ze, om niet zóó zichtbaar te zijn, in de duinen meer de zandkleur noodig hebben; terwijl de Hei-hagedis meer de warm-bruine tint moet hebben. Ik weet het niet precies meer, maar die met die kopergroenen buik, zijn zeker ook Duin-hagedissen, daar de Helm ook blauwgroen ziet en de hei meer groengroen.

Van dit aanpassen van kleur aan den levensbodem, hadden we, een paar jaar later, ook een staaltje in het Reichswald.

De grond leek me daar erg veenachtig toe en de hei was er kaal en leelijk bruin. Wij vingen een stuk of zeven hagedissen, daar het een ander soort was. Ze waren veel kleiner en veel donkerder bruin, met bijna zwarte plekken of strepen en hadden zoodoende precies de kleur van zwaren turf. Ze zaten echter, tot onzen spijt, vol luizen, vooral in de oksels, en we probeerden, door ze er iederen dag met een fijn schaartje af te knippen, die te verwijderen. Na een goede week echter, waren we nog niet veel verder, en, uit vrees dat ze ons zindelijk troepje thuis zouden aansteken, brachten we ze maar liever terug, waar ze gevangen waren. Ze zouden het ook bij ons, in dat drooge zand en mos, waarschijnlijk niet lang gemaakt hebben.

Dat jaar, in de vacantie, in de bosschen genietende, zorgden wij natuurlijk voor een flinke aanvulling van de moslaag en de kinderen ook voor nieuwe hagedissen en hazelwormen. Zoo dikwijls reeds had ik verlangd, zelf eens een hazelworm

te vangen en dit jaar was het lot mij gunstig. Op een middag, tegen vier uur, ving ik, bijna op dezelfde plek, vlak achter elkaar, drie hazelwormen. Er was zeker een nest in de onmiddelijke nabijheid.

Wij kwamen einde Augustus thuis met een achttal hagedissen en vijf hazelwormen.

We voerden dit najaar weer flink, wat in de maand Augustus en begin September een heele toer is; daar de wormen dan lui en schaarsch zijn. Ze zitten dan heel diep en vindt men, diep spittend, dan veel nesten, met heel kleine jongen; een vieze vondst!

Wij beproefden dus al menigmaal om meelwormen te voeden; maar daar willen de onzen volstrekt niet aan, ze lijden liever honger. Een enkele duizendpoot gaat nog wel eens naar binnen; maar ze doen net, of ze 't griezelig vinden en laten hem telkens weer loopen. Wel zag ik ze in die jaren een groote wesp, een witje en een paar groote harige rupsen verorberen, die, bij toeval, in hun jachtgebied waren verzeild geraakt. Als wij thuis zijn, staat namelijk de groote bovenruit van het kastje altijd open en hebben ze dus de volle, vrije zon. Bij afwezigheid ben ik bang voor spreeuwen, kraaien of katten en laat het liever dicht, mede uit vrees voor plotselinge stortregens, daar er nog altijd een zinken bak in is en al te veel nat onzen heibewoners niet goed bekomen zou. Ook maakten we er een hangslootje aan, om te voorkomen, dat onbevoegde handen ze te ruw aanraken, of ze bij ongeluk zouden laten wegloopen.

Op vliegen zijn ze niet meer happig; ik sluit er dikwijls een paar in, maar den volgenden dag zijn ze nog lustig aanwezig. Spinnen echter zijn ze dol op! Sedert twee jaar ben ik namelijk begonnen, vooral in den herfst, elken dag opnieuw den tuin te zuiveren van alle spinnen, die ik maar kan machtig worden. Ik pik ze uit 't net met een stokje en schud ze dan af in het terrarium en de hagedissen schieten op het stokje af en happen ze weg, of hebben in een oogwenk den deserteur ingehaald en opgeslikt. Ze zijn er dol op en springen bijna het terrarium uit, allen door elkaar, als ik het stokje wat te hoog houd. Die verandering van spijs, zal hun, zoo tegen hun winterslaap, zeker goed doen.

Wij brachten dat seizoen ook een kleine rotspartij aan in den rechter achterhoek van ons kastje en dit bracht veel voordeel mee voor de diertjes.

De hazelwormen, die niet van de volle zon houden, liggen er altijd opgerold en door elkander gestrengeld onder, te genieten van de uitstralende warmte en de hagedissen liggen, juist ook daarom, meestal lang- en plat-uit er boven op, zich te zonnen.

Dan is de ruwe steen hun ook van veel nut bij het vervellen en kan men ze zich, zoo heerlijk, langs en over de scherpe oppervlakten zien schuren. Het vervellen, dat critieke moment in hun leven, komen ze hier prachtig te boven, want, sints jaren is er geen aan gestorven, zoover ik kan nagaan. Wij hadden in September 1902 20 hagedissen en 11 hazelwormen en dat getal werd door ons niet vermeerderd, daar anders zelfs „ons" terrarium te klein zou worden en de dieren, door gebrek aan ruimte, te veel zouden vechten.

Daarbij gingen wij de drie volgende zomers niet uit de stad in de vacantie en kon ik dus in de maanden Juli en Augustus zelf de terrariumdieren verzorgen. Hierdoor deed ik zeer belangrijke ontdekkingen, die wel niet nieuw, maar in gevangenschap toch zeer zeldzaam zijn.

Ik zet echter op den voorgrond, dat mijne mededeelingen heel onvolledig zijn, daar mijne waarnemingen allen geheel toevallig geschiedden, alleen uit belangstelling en niet stelselmatig of minutieus. Daarvoor is hun verblijfplaats te uitgebreid en daarbij wil ik hun zesjarige holen en nesten niet verstoren en mag niemand dieper het mos oplichten dan de bovenste laag. Ik dacht er toen ook niet aan, er ooit iets over te schrijven en, zelfs de opname met den centimeter, gebeurden gekscherend, voor de grap met de kinderen. Alleen de gelegenheid maakte, dat ik zag, wat ik weet.

Sommige wijfjes, zoowel van hazelwormen als van hagedissen, namen in die dagen zichtbaar in omvang toe. Ik zal beginnen met wat te vertellen van den hazelworm, die ik juist verraste. Ze was bizonder dik en ik voerde ze speciaal wat overvloediger, tot zij op een dag heelemaal niet meer wilde eten, en, een open zandplek opzoekende, daar schijnbaar een zekere behoefte verrichtte. Dit deed ze vlak daarna nog tweemaal. Ze begon nu echter een der grijswitte hoopjes, die erg torenachtig en geleiachtig waren, van boven af in 't midden te belikken. En ja, daar zag ik het: een rechtopstaand stokje daar midden in, in een soort vel, begon te bewegen, los te komen, een.... een beeldig klein wormpje, als van goud en vlug als een aal, kroop weg onder 't mos. Ik had geen gelegenheid langer te blijven kijken en was al heel blij met mijn ontdekking. Den volgenden morgen zag ik echter nog twee, precies even kleine jongen en denk dus, dat de moeder dezen ook, evenals de eerste, die ik bij zijn geboorte verraste, heeft uitgelikt. Ik pakte er een en we namen voor de aardigheid de maat; het diertje was 3 cM. lang. Ze zijn beeldig, net goudkleurige zijde, met een blauwzwarte of donkergrijze streep van onderen in zijn geheele lengte en zoo dik als een draadnagel.

De hazelwormen brengen dus levende jongen voort, die, zoodra ze op de wereld zijn, verder maar voor zich zelf moeten zorgen. Dit nu, gaat in de natuur zeker beter, daar in de hei en 't mos genoeg kleine diertjes zullen zitten; maar in gevangenschap, in een beperkte ruimte, is dat lastiger. Gelukkig waren er op de rozen bladluizen voor de eerste dagen en intusschen vroeg ik, uit de bosschen, om hulp, in den vorm van versche plakken mos, waarin voorloopig weer genoeg voedsel aanwezig was. De diertjes groeiden flink, maar in dat hooge mos, op dien betrekkelijk groote oppervlakte, kreeg ik er niet eens elke twee dagen een te zien. Ze zijn vreeselijk schuw, waarvoor ze dan ook wel reden hebben, want al hun soortgenooten, waaronder ook de hagedissen, vinden hen een lekker hapje en eten ze likkebaardend op. Menigmaal in die zes jaren, waarover ik spreek, heb ik een jongen hazelworm verlost uit den greep van een grooteren bek; maar ook dikwijls was het te laat en zag men alleen nog maar een gouden staartje, of het diertje had zoodanig in de knel gezeten, dat het kort op zijn bevrijding stierf. De eerste paar jaren nam ik dan ook de jongen, die ik kon pakken, uit het terrarium en zette ze apart in het oude kleine; maar waardoor het komt, of hoe dan ook, zóó goed konden we ze niet verzorgen, of ze gingen 's winters dood; misschien door kou, of warmte, of vocht, of droogte, of vorst, maar zoowel hazelwormpjes als jonge hagedissen, zijn verloren, als ik ze niet in het groote terrarium laat. Dit deed ik dan ook de laatste jaren en het resultaat is, dat er van de vraatzucht hunner medeburgers tot heden overbleven 1 hazelworm van 1905 en drie van 1906.

Hoewel hun lengte, zoowel als hun dikte erg verschillend is, weet ik toch zoo circa, hoeveel ze groeien. Pas geboren was degeen die ik opmat (het jong van eind Juli 1905) 3 cM. en tegen den rusttijd $7\frac{1}{2}$ cM. lang. Toen hij in het voorjaar weer te voorschijn kwam, was hij 15 cM. geworden en het volgend jaar om denzelfden tijd 24 cM. Nu, de derde zomer ingaande, lijkt hij volwassen, is even groot als een paar ouden, 36 c.M, en verraadt alleen zijn jeugd door zijn prachtig gouden vel en zijn magnifieke blauwzwarte buik. Naar mijn beste weten nagegaan, hebben ze dus drie jaren noodig om te volgroeien en groeien blijkbaar in hun winterslaap het hardst.

Ik heb er nu nog 3 van Augustus 1906 en ze zijn alle drie zeer verschillend, zoowel van kleur als van dikte en lengte. De een is mahoniehoutkleurig, de ander goud, terwijl de derde meer zilverachtig schemert. (Over dezen laatsten moet ik straks nog iets meer zeggen). De »mahonie« is veel dunner en zoowat 5 cM. langer dan de andere twee. De goudkleurige is het makst en komt wel eens met de ouden mee gelijk eten. Hij is bizonder dik en meer stomp van model, net of zijn staart vroeger is afgebeten, wat best mogelijk is; maar zelfs heel klein was hij al zoo.

Ook kleine Hagedisjes hebben we in ons Terrarium zien opgroeien en zal ik daarvan nu wat vertellen.

In den paartijd kunnen beide families geducht vinnig zijn en bijten elkaar deuken in het lichaam, die er soms dagen in blijven. Treft de kneep edele deelen, dan kwijnen ze, hoogstens een paar dagen en sterven. De Hazelwormen vliegen elkaar het liefst naar de keel en knijpen en wringen zóó lang, tot de tegenstander machteloos is en meestal voor goed uit den weg geruimd is. Op deze wijze verloor ik er verleden jaar twee. De Hagodissen zag ik dikwijls elkaar, bij het oksel, in de pooten bijten, tot die deelen, geheel verlamd en bloedig, het arme dier nasleepten. Ze lijden dan zichtbaar en, toen ik wist, dat ze na een paar dagen toch sterven, verlosten wij, het vorige jaar, drie zulke ongelukkigen maar zelf uit hun lijden. Ik meen, dat het alle drie »groenen« waren, dus zal het wel minnenijd geweest zijn. Opmerkelijk is het, dat ze tegen hun dood, blijkbaar het water opzoeken, want, als er dooden zijn, liggen ze bijna altijd in den drinkensbak. Zouden ze koelte zoeken?

In de hondsdagen zijn er meestal een paar Hagedissen, die eieren bij zich dragen, en eindelijk komt er een dag, dat de een of ander volstrekt niet wil eten. Ze doet niets, als in 't warme zand holletjes graven, met twee openingen, krabt ze al maar weer toe, totdat ze blijkbaar een hol naar haar zin heeft. Ze kruipt er dan geheel in, om een poos later aan de andere zijde er weer uit te komen. Zij heeft daarin dan waarschijnlijk haar eieren gedeponeerd; want daarna is ze druk in de weer, met kop en pooten, om het hol dicht te maken en houdt dit zoo lang vol, tot ze een heuveltje gevormd heeft, dat ze dan verder zoo laat liggen.

Zoo vond ik, in Augustus 1903, drie zulke heuveltjes, dicht bij elkaar en, nieuwsgierig of mijn vermoeden juist was, groef ik er twee van op. Onder het eene lagen 5 en onder het andere 3 eitjes, zoo groot als bruine boonen, maar boller en mooier eivormig, echter niet puntig aan één eind. De schil was een taai, dik vel, als van een kippenei, onder de schaal en geler van kleur. Ik dekte ze weer zorgvuldig toe en durfde ze niet nog eens opgraven. Ik had nog nooit gehoord of gelezen, dat iemand, in gevangenschap, jonge Hagedissen had uitgekregen en was erg bang, door eigen schuld, het welslagen te verstoren.

De zon scheen heerlijk stoovend op de heuveltjes en op zekeren morgen, ik weet tot mijn spijt niet hoe lang daarna, zag ik drie heel kleine Hagedisjes wegschieten. Ik pakte er een. 't Was snoezig, o zoo mooi gevormd en zóó vlug! Het school weg, toen ik het weer op 't mos zette. Het was met staart en al circa $3^1/_2$ cM. groot. De uitroep naast mij: »o! hoe teer en fijn, net porcelein!« was wèl juist; maar deed me toch lachen, denkende aan die boerin, die de Rozen op de bloemmarkt zóó mooi vond, en uitriep: »O! o! wat een pracht! ze benne net nagemaakt!«

Ik haastte mij, ze wat versch mos te bezorgen en een flinke portie bladluizen. Jammer, dat de grooten daar ook zóó van houden, want dat zijn erge concurrenten; terwijl ze toch reeds zóó gevaarlijk zijn voor hun bestaan! Een paar maal zag ik, tot mijn groot verdriet, een jong in de maag van een groote Hagedis verdwijnen. Eenmaal redde ik er nog een en zette toen de vier kleintjes, die ik successievelijk opving, apart; maar deze stierven allen reeds vóór of gedurende hun winterslaap. Toch vond ik, 't volgend jaar (1904) bij 't ontwaken 2 en in 't voorjaar van 1905 en 1906 ieder één jong exemplaar van den vorigen zomer in het Terrarium. Ze waren flink gegroeid, maar, één jaar oud zijnde, nog niet half zoo groot als de ouden. Ze zijn o zoo schuw! en komen slechts steelsgewijze even boven, en kreeg ik ze zoolang ze klein zijn, ten minste tot aan hun 2e jaar, niet heel dikwijls te zien. Daarna worden ze moediger en komen meermalen boven.

Zoo had ik er verleden jaar zomer een, en nu dit jaar komt er een circa $^7/_8$ van de grootte der overigen, geregeld met de anderen mee-eten, is echter nog niet zóó mak en nog bang voor mijn hand.

Het is een mooi mannetje en meen ik stellig, dat het dat laatste jong is, dat in 1906 voor 't eerst een nog heel kleine, gelijk met de anderen ontwaakte. De rest zal hij dit seizoen wel bijgroeien en durf ik bijna met zekerheid tot de conclusie komen, dat ook de hagedissen, evenals de hazelwormen drie jaar noodig hebben om hun vollen wasdom te bereiken.

In 1906 brak toevallig drie maal de groote bovenruit en was het zeker te onrustig en werd het mos en het zand te veel omgewoeld, om de scherven uit te zoeken. Ik zag ten minste geen heuveltjes. De laatste zomer (1907) was te koud; wel waren er twee bergjes in het zand, het eene met vijf eitjes, maar de zon liet zich wachten en er kwam niets van. Wel waren er kleine hazelwormen, vijf telde ik er; maar twee werden weer een prooi der anderen, terwijl ik er bij was en nu kòn ik niet nalaten de andere drie weg te nemen en nog eens apart te zetten, met het treurig resultaat, dat we ze dit voorjaar geheel verdroogd terug vonden. Ze zijn $7^1/_2$ à 8 cM. lang.

Ik ben er nu geheel van terug gekomen de jongen apart te zetten; een enkele maal kan men er een verlossen uit de moordende kaken hunner verwanten; maar meestal moet men rustig het volgend voorjaar afwachten, om te zien, hoeveel er zijn ontsnapt aan de vraatzucht der ouderen.

Dit voorjaar kwamen er weer 10 hagedissen en 9 hazelwormen uit hun winterslaap te voorschijn. Ze blijken dus nogal oud te kunnen worden, want sinds 1902 kwam er van buiten af slechts bij 1 hagedis: treurige rest uit het terrarium van een vriendinnetje.

Een groote „kopergroene" weet ik zeker, dat er altijd geweest is, sinds „ons kastje" in gebruik werd genomen als terrarium (eind Juli 1901) en „de Kale" werd ditmaal voor de 5e maal wakker. Wij hadden er eerst twee van op één dag vlak bij elkaar, gevangen. De andere was nog wat grijzer, minder geel. Die stierf echter dezelfde zomer reeds, terwijl de mooiste overbleef. Gelukkig, dachten we toen, maar misschien zouden we, als de mooiere in haar plaats was dood gegaan, nu een paar jonge „Kalen" hebben.

Ook een groote „grijze", uit Scheveningen is reeds 6 jaar een trouwe wormenklant. Dan is er nog een oude geteekende hazelworm. Nu vijf jaar geleden kreeg er een, een grijzig, zilverig wijfje, bij den kop, op de rug, eenige blauwe vlekjes, die zich vermenigvuldigden en hoe langer hoe blauwer werden. Eerst dacht ik over ongedierte, maar bij nadere beschouwing bleken het hemelsblauwe gekleurde schubjes van zijn vel te zijn.

Ze werden in die jaren nog wat intenser blauw, maar bleven verder hetzelfde. Deze grijze hazelworm, nu „de Blauwe" geheeten, heeft ook in 1906 een jong geworpen (het grijze van de 3, nu 2-jarige jongen). Deze vertoont ook blauwe schubjes aan zijn boven-voorlijf en had die reeds, toen ik hem voor 't eerst zag. Hij is er dus zeker mee ter

wereld gekomen. Alleen begrijp ik niet, dat de moeder ze pas later kreeg, maar ik weet dit zeker, daar wij er allen met belangstelling op gelet hebben. Ze was volwassen en reeds een jaar in het terrarium. Misschien is het een ziekte, maar ze is heel vlug en eet veel en is een van de drie maksten. Ook het kleine „Blauwtje" is gezond en groeit even hard als de andere twee.

Het is zoo aardig, als het mooi weer is en het slotje rammelt maar even, bij het opendoen, of daar komen ze, al de hagedissen naar mijn handen loopen en kijken met hun mooie goud-roodgerande kraaloogjes me zoo vragend en verlangend aan, terwijl overal tusschen het mos en uit de rots, rechtopstaande hazelwormkopjes, doodstil, al mijne bewegingen begluren. Ze doen mij altijd aan aspergekopjes denken, die uit den grond opsteken. Zoodra de hagedissen dan heen en weer schieten op 't mos en ze hun bek, met den worm, over den grond schuren, komen de 6 groote hazelwormen en meestal één der kleinen — niet mee-eten maar wachten. Ze raken geen worm aan, of ze moeten hem hebben weggepakt en is het een gekrioel en gespartel, dat het drooge mos je om de ooren vliegt. Het is eigenlijk wel heel wreed, en moet men er niet bij denken, dat zoo'n arme worm door twee, drie en meer dieren in stukken getrokken wordt. Ik ben er nu tamelijk aan gewend, maar de natuur is eenmaal wreed en de dieren moeten toch eten! Als ik, met het gietertje, water in den bak giet, komen er ook meestal een paar dieren op het geluid af en likken, op de manier van poesjes, met hun gespleten tongetje, het water naar binnen. Soms drinken ze lang en veel.

Het is een heerlijk gezicht, die mooie, vlugge diertjes zich te goed te zien doen, eerst aan volop eten. Sommigen zijn heel gulzig en zag ik menigmaal, dat er een zes flinke wormen at.

Daarna moe, van 't eten, vechten en hollen gaan ze plat liggen in de zon, zóó plat, dat men zou zeggen, dat het enkel vel was, knippen met de oogjes en likken hun baard en genieten met recht van hun leventje. De hazelwormen houden echter niet van de volle zon, komen midden op den dag alleen maar vechten en een stukje meeproeven. Hun etenstijd is 's morgens vroeg en tegen den avond. Een bedekte lucht en een regendag zijn hun aangenamer, maar als de bovenruit openstond, zag ik nooit, dat er een boven was, terwijl het regende.

Als ik zoo mijn gezond, levendig troepje overzie, overvalt me soms zoo'n innnig medelijden met die arme diertjes, die wegkwijnen in een gewoon Terrarium. Ze missen meestal wat ze het meest noodig hebben: zon, buitenlucht, een dikke laag mos en.... een beetje meer ruimte. Dan volgt ook natuur eten en drinken.

Ze zijn zóó mooi, zóó elegant en worden zoo vertrouwelijk mak. Juist gisteren, 14 Mei, trok de laatste zijn winterpakje uit en ze schitteren nu op hun mooist, (wat in de Meimaand trouwens met alles, wat er leeft in de Natuur het geval is), en vergoeden, alleen reeds door hun schoonen aanblik, ruimschoots de zorgen aan hen besteed.

Rotterdam, 15 Mei 1908. G. M. R.—B.

ENTOMOLOGISCHE BROKSTUKJES.

Een vreemd natuurobject.

Een mijner vrienden vond in de nabijheid van Harskamp bij Ede een zonderling natuurvoortbrengsel. Het was een geleiachtige massa, bestaande uit een in gordels verdeelde geleiklomp waarin zich tallooze stippen vertoonden.

Na 't vreemde ding goed bekeken te hebben meende ik te moeten gelooven dat het slakkeneieren waren. Het geleek tenminste sterk op de eiermassa's die waterslakken tegen de wanden van een aquarium afzetten. Toch pleitte de vindplaats daartegen, want mijn vriend vond het ding op een braamblad en naar hij zeide, niet in de onmiddellijke nabijheid eener sloot. 't Beste was het de geleiklomp stofvrij te bewaren en dat deed ik dan ook. Elken dag bekeek ik het nauwkeurig met een loep, tot, na eenige dagen, de geheele massa plotseling leefde van honderden kleine larfjes of wormpjes naar 't leek. Nu kwam 't microscoop er aan te pas en met behulp daarvan kon ik uitmaken dat het een kokerjufferlarve moest zijn. Nu is er in ons land slechts eene kokerjufferlarve die op 't droge leeft en dat is een zeer kleine, ze heet Enoicylla pusilla en de kleine larfjes, die aan den voet van boomen op 't mos leven, maken aardig-regelmatige huisjes van zandkorrels, die gevormd zijn als flauw gebogen cylindertjes.

De eierenmassa was echter te groot, dan dat ze van een zoo klein insect afkomstig zou kunnen zijn, ook pleitte de grootte der jonge larfjes daartegen.

Het beste leek me dus aan te nemen, dat de moeder van de larfjes zich had vergist en dat de ware bestemming der eieren de sloot zou zijn geweest. Daarom legde ik de eierenmassa in een klein aquarium op een drijvend blad en liet dus aan de diertjes keuze tusschen nat en droog.

De larfjes verlieten echter in de eerste dagen de geleimassa niet en nu werd mij de beteekenis daarvan duidelijk. Ze werd namelijk kleiner en kleiner en daar de larfjes groeiden werd de gelei klaarblijkelijk door de larfjes als voedsel gebruikt. Toen de gelei sterk geslonken was, trof ik reeds enkele larfjes in 't water aan en bleek mijn vermoeden dus juist te zijn. Na nog eenige dagen scharrelden honderden larfjes op den bodem rond. Ze aten van de waterplanten de opperhuid af en maakten zich van hetzelfde materiaal kleine kokertjes, waar hun achterlijf geheel in wegschool.

Dat maakte de zaak dus volkomen duidelijk. Het waren dus wel degelijk kokerjufferlarven en de mama had zich dus vergist. Op het braamblad had er niet veel van de diertjes terecht gekomen en ik moet tot mijn schande bekennen dat ze in mijn aquarium ook niet volwassen zijn geworden. Vermoedelijk hebben de kleine bleitjes ze allen opgepeuzeld en zoodoende is dit opstelletje een »brokstukje« gebleven.

Iets dien ik nog op te merken, nl. dit, dat de eiermassa zoo groot was, dat die bezwaarlijk in dien toestand door één wijfje gelegd kan zijn, tenzij, en dat is zeer wel mogelijk, dat de geleimassa bij het leggen veel kleiner, doch sterk hygroscopisch was, dus water (b.v.b. regenwater) opnam en daardoor tot dien omvang zwol.

De gordels of banen in de eiermassa duiden vermoedelijk op het »baansgewijze« leggen der eieren door 't wijfje.

Dat het een collectief legsel zou zijn geweest, d.i. een legsel van meer dan één wijfje, komt mij om verschillende redenen onwaarschijnlijk voor.

Instinct of verstand?

't Was op een mooi plekje in de Spiegel te Bussum, vroeg in den morgen.

De blauwe klokjes bengelden lief tusschen de ragfijne

grassen. Dauwdroppels parelden nog op de frisch-groene eikenbladen en schitterden in de zonnestraaltjes, die al tot openen lokten de gele sterren van havikskruid en hertshooi.

Als aarzelend vloog een hooibeestje rond. Zoo'n aardig, oranjegeel vlindertje met geoogde' vleugeltjes, dat van vroeg in 't voorjaar tot in den herfst dartelend fladdert langs boschrand en wegen.

Grillig wiekte het heen en weer als niet wetend, waar 't eerst neer te strijken op de als slaapdronken langzaam openende bloemen. Juist wilde het naar 't scheen een poezlig blauw zandklokje kiezen, toen een wesp aan kwam snorren en voor ik goed begreep wat ik zag, had de geelgestreepte roover 't hooibeestje gegrepen. Beiden vielen neer, toen trachtte de wesp met haar reeds beweginglooze prooi op te vliegen. Langzaam, moeilijk, vloog zij op, om dan weer neer te strijken. Het ging niet, de prooi was te omvangrijk. Zenuwachtig liep zij even om 't doode vlindertje heen als in kort beraad, dan pakte ze 't opnieuw en vlug knipten de sterke wespen-kaken de vier vlindervleugels, één voor één, dicht bij de inplanting door. Toen vloog zij opnieuw op met 't enkele vlinderlijfje en verdween snel als een roofvogel met z'n buit, over de toppen van 't hakhout. Overleg? Verstand? De oude vraag!

S. Leefmans.

DE SPRAAKVERWARRING IN DE SYSTEMATIEK DER PADDESTOELEN.

Wie zich met het determineren van paddestoelen algeeft, zal gaarne voor meerdere zekerheid ook andere werken daarover naslaan en de beschrijving lezen, die daar van de soort, die hij meent gevonden te hebben, beschreven staat.

Dit is in de meeste gevallen een hopeloos werk, daar zeer vele soorten in 't duits of in 't frans een anderen latijnsen naam dragen, dan die ze in onze hollandse boekjes voeren.

Nu we aan den vooravond staan van het oprichten ener Paddestoelvereniging (wat naam!) lijkt het me niet ondienstig, de schromelikste verwarring te schetsen, die de overvloed van synoniemen veroorzaakt.

Ik las er eens iets over in een buitenlands tijdschrift.

Wij zullen enkele feiten aanhalen.

Een paddestoel genaamd: Sarcosoma Möllerianum O. Henning is dezelfde als: Rhizina Spongiosa Berk 1869 =
» Thwaitesii Berk 1875 =
Bulgaria trichophora Massee 1891.

Dit betekent: Berkeley, een der beste Mycologen ontving Sarc. Möllerianum van Cuba en beschreef hem in 1869 onder den naam van Rhiz. Spongiosa.

In 1875 ontving hij dezelfde soort van Ceylon, echter in ouderen staat, herkende de identiteit met de Cubaanse soort niet en noemde hem opnieuw Rhizina Thwaitesii. In 1891 kwam deze tropiese soort in handen van den Kustos aan het Koninklik Museum te Kew en werd door hem, dien het Berkeleyse herbarium ter beschikking stond, opnieuw gedoopt als Bulgaria trichoptera. Na 1890 noemde Hennings hem Sarc. Möllerianum.

Als de Zeer Gel. Heren, m'n heer Heimans! zulke flaters begaan, behoef ik heus niet boos te worden, als ik niet tot de soort komen kan. Een troost!

Een ander geval.

Discina pallidorosea P. Henning = Peziza rhytidia Berk 1855 = P. Campylospora Berk 1855 = Rhizina retucilata Berk et Broome 1875 = Pez. cinereo-nigra Berk et Br. 1876. Dat zijn 5 verschillende namen!

De wonderbare Dictyophora phalloidea ontving er in den loop der jaren niet minder dan dertig!

Nog sterker is het volgende. In de literatuur over de Aardsterren (Geaster) heeft men te worstelen met 127 namen, die allen een eigen soort moeten benoemen. Wat zegt nu C. G. Lloyd, wiens geldelike middelen hem veroorloofden alle Musea te bezoeken en wiens veelzijdige betrekkingen in de geleerde wereld hem een rijkdom van materiaal toevoerden? Na tienjarige studie, na nauwgezette bestudering aller nog bestaande originelen, na onderzoeking van honderden hem toegezonden soorten, na ruggespraak met de beste autoriteiten op mykologies gebied, kon hij zijn werk werk over het genus Geaster sluiten met het volgende resumé: »Ik heb alle in de voornaamste europese en amerikaanse musea aanwezige origineien nagegaan, buitendien meer levend materiaal verwerkt, dan in alle musea tezamen voorhanden is, toch kan ik de 127 namen tot 46 soorten terugbrengen, waarvan 17 nog beter als variëteiten konden opgevat worden.«

Dus: van de 127 meegesleepte namen waren 46 voldoende geweest. En dat nog wel bij 'n geslacht, waarvan de afmetingen flink groot zijn!

Mogen deze feiten een vingerwijzing zijn voor hen, die — hopen wij spoedig — zullen geropen worden tot samenstelling van 'n nieuw determineerboekje.

Laten 1°. zij het aantal soorten vooral niet te groot maken door allerlei variaties tot soort te verheffen en 2°. met synoniemen geven niet zuinig zijn.

Dan kunnen wij met inachtneming mijner vroeger gestelde eisen, een boekje verkrijgen, dat aan de meeste leden der Ned. Nat. Hist. Ver. voldoet.

De geleerden kunnen zich immers grotere buitenlandse werken over deze Herfstbloemen aanschaffen.

Denekamp, Junie '08. J. B. Bernink.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Spaar de wilde planten.

In „Natura" heeft een kleine gedachtenwisseling plaats gehad, naar aanleiding van een aanbod tot levering en ruiling van levende planten.

Het komt ons voor, dat het uitgraven van wilde planten, vooral wanneer dat op een enkele plaats een soort van bedrijf gaat worden, streng moet worden afgekeurd. Het aantal menschen, die graag de mooie wilde planten van buiten willen kweeken in tuin of bak, wordt met den dag grooter.

Op zichzelf is dit een heugelijk feit. Maar diep zou het te bejammeren zijn, indien om tuin of bak te vullen de flora van hei en bosch verarmen zou. Wij mogen de natuur niet berooven; 't is niet alleen wenschelijk, dat er buiten mooie planten zijn, maar er moeten er *veel* wezen. *Zeer veel*, anders is 't niet mooi en kun je er niet met plezier en profijt mee verkeeren.

Ik heb mij dan ook al lang aangewend, om geen enkele plant uit te graven en zou het zeer toejuichen wanneer het uitgraven van planten kort en goed verboden werd, evenals in Zwitserland. Wat ik wel doe, is zooveel mogelijk van veroordeelde bouwterrein halen wat er te halen valt.

Wie wilde planten wil bezitten, kan ze zaaien. Ik heb er al heel wat uit zaad gekweekt en kan u verzekeren, dat daar veel meer uit te leeren en te genieten valt dan van overplanten. Bovendien is het inzamelen, vervoeren en verzenden van zaden veel gemakkelijk en goedkooper dan het gesjouw met heele planten.

Wel is waar, moet je dan een jaar of zelfs wel twee of drie jaar wachten, eer je bloemen ziet, maar dat vind ik niet erg. Het groeien van de planten is op zijn minst even interessant als het bloeien en wachten scherpt het verlangen.

JAC. P. THIJSSE.

Van een Wezel.

Woensdagmiddag, medio Juni. Geen school. Om 'n uur of drie fietste ik naar 't Borchbos, een oud loofbos met veel onderhout, een welkom oord voor talrijke vogels. Wielewaalnesten hangen aan de beuketakken; nachtegalen slaan in het dichte struikgewas; de merel en de zwartkop fluiten er hun reine strofen.

Een tien minuten diep in 't bos, ver van den straatweg, hoorde ik een gepiep en geschetter, een roepen en krijsen, een gillen en sjilpen al dooreen.

Gesteund op ervaring, vermoedende dat weer de een of andere strijd gestreden werd, spoorde ik m'n stalen ros tot wat spoed aan en was spoedig ten tonele, waar het volgende werd afgespeeld in veel minder tijd, dan ik het voor de lezers der L. N. kan neerschrijven.

Een oude wilgeboom stond te midden van ander hout en dicht struikgewas een twintig passen van het zandpad. Ruim drie meter hoog bevond zich daarin een ronde opening, groot genoeg om er een kindervuist in te steken, en wat hoger naar links nog een kleinere.

Om den stam renden twee bonte spechten en galpten wat zij konden, sloegen den snavel in het hout en stootten wild in de lucht. Eksters krijsten daaromheen en vlogen van tak op tak, veel misbaar en zwenkingen makende met vleugels en staart. Daartussen door fladderden een paar spreeuwen, als ontzind van schrik, niet wetende wat te doen. Radeloos in hun angst gilden zij dooreen en lokten zo meerderen ten tonele.

Nog voor ik wist, wat dit alles te beduiden had, gleed aan den voet van den stam een bruin wezentje omhoog van een paar decimeter lang. Het rolronde lijfje verdween in het onderste grote gat en kwam daar weer uit met een jonge vogel in den bek. Ruts! was het weer beneden en weg in het lage hout.

Het gekrijs hield aan en ik wachtte in ademloze stilte of zich dit feit herhalen zou.

Ik wachtte tien minuten, maar geen wezeltje — want dit was het — kwam terug.

Toen fietste ik verder, de vogels door m'n tegenwoordigheid niet nog meer willende verontrusten.

Den volgenden dag ben ik na 4 uur weer even wezen kijken.

Alles was rustig. De bonte spechten voerden de jongen in het bovenste gat. Van eksters en spreeuwen geen spoor.

Dat de eersten er niet meer waren, verwonderde mij geenszins, maar dat de spreeuwen weggebleven waren, nu hun jongen, die toch in het onderste grote gat moeten gezeten hebben, één voor één waren weggehaald, had ik niet verwacht. Bleven zij dan geen dág zelfs in de nabijheid om te zien, of er niet ergens één van hun jongen te voeren viel?

Denekamp, 15 Juni. J. B. BERNINK.

Een Water-vlinder.

Toen ik uw boekje »In Sloot en Plas« doorlas, vond ik daarin ook een stukje over kokerlarven, die ik, tot mijn genoegen, ook in mijn aquarium heb. Ik heb reeds verscheidene beestjes in mijn aquarium. zooals kikkervischjes, die ik met eiwit voed, wat zij graag lusten, kokerlarven, een waterschorpioen, een waterwants, waterspinnen, waarvan er een door de waterwants uitgezogen is, waterslakken en eenige waterplanten: waterpest, hoornblad. Toen ik zoo zat te kijken naar het »brokje natuur«, zag ik een paar kokertjes, van kroos gemaakt. Ik nam ze apart op een bakje met water, en weldra kwam er een kop en een stuk van 't lijf uit, maar 't beestje leek niets op een kokerlarve. Ik haalde een der beestjes uit zijn kokertje en zag, dat 't heelemaal zwart was, ongeveer $1\frac{1}{2}$ cM. lang. De kop is niet groot en heelemaal geel. Achter de kop zit een zwart blinkend ringetje met een geel randje bij 't lijf. 't Heeft 3 paar borstpootjes en 4 paar valsche pootjes en een paar naschuivers aan 't achterlijf. Hopende, dat dit voldoende is, om mij te kunnen helpen aan den naam van 't beestje, blijf ik

Den Haag, Herderslaan No. 51. H. H. v. KAPEL, 15 j. Gymnasiast.

Uw diertje, dat als een kokerlarve leeft, is de larve van een merkwaardig insect, nl. van een kleine vlinder die onder water gaat om eieren te leggen; daar uit komen de rupsjes waarvan u een ex. hebt gevonden; ze ademen eerst door de huid, later door luchtbuizen; er bevindt zich steeds een luchtkamer in de koker van kroos, ook de pop ligt in een luchtklok onder water. De naam is Cataclysta, de soort is door de larve alleen niet te onderscheiden. In *D. L. N.* heb ik al eens andere vlinders beschreven, waarvan de rupsen in 't water leven. H.

Een geamputeerd been.

Weer had in de dorpsschool te Denekamp op de dwarsbalk tussen de stijlen van het bord een zwart Roodstaartje zijn nest gebouwd. Tot aangename verpozing en afwisseling kwamen de ouden de jonge roodstaartjes ook onder schooltijd natuurlik voeren en na een 14 dagen waren ze hedenmorgen uitgevlogen en zaten op de kachelpijp en de tuimelramen. Eén echter bleef maar aldoor in 't nest, fladderde telkens wat op, maar scheen er niet te kunnen uitkomen. Toen het hedenmiddag om 4 uur nog niet het geval was, zijn wij eens gaan kijken; hoe dat kwam. Het linkerpootje zat erg in haren en vezels vastgewikkeld en bleek direkt boven de »*knie*« (boven het loopbeengewricht, dus eigenlik: de hiel) gebroken geweest en was niet weer aangegroeid. Daarentegen had zich bij de breuk een velletje gevormd en was zo het onderste deel afgesnoerd. Met een verschrompeld peesje zat het dan ook nog maar vast. Het loopbeen met de tenen was totaal uitgedroogd en de breuk scheen een dag of zes oud. Ik maak dit ten dele op uit de ontwikkeling van het loopbeen, de kleur, en uit de lengte der nagels. Wij hebben het door de natuur geamputeerde loopbeen er afgesneden en de vogel laten vliegen op het platte dak boven de gang en de privaten, dat een meter of drie hoog is.

B.

Wie heeft gelijk?

Ik zal maar dadelijk zeggen waar 't op staat. De auteur van 't »Vogeljaar« vertelt iets van de Braamsluiper, wat op de Grasmus van toepassing is en omgekeerd. Dit volgens andere schrijvers en mijn eigen ervaringen.

Op bl. 122 en 123 zegt Thijsse:

»De Braamsluiper roept heel duidelijk: hê, o hê, rètètètètè.« Dit nu is de zang van de grasmus, of liever de schetterroep, want z'n eigenlike lied is langer, een variatie echter op dit zelfde thema.

De braamsluiper heb ik het voorjaar tot nu (midden Junie) toe in m'n tuin gehad en vliegende van boom tot boom, zingt hij heel fijn op hogen toon: lie-iie-lie-lie-lie-lie. Het nijdige hè, ohè, rètètètè heb ik hem nooit hooren roepen. Wel doet dat de grasmus, die honderd pas van ons huis aan den kant der weide in braamstruiken nestelt, doch nooit in onzen tuin komt.

Men leze ook wat »Schuster« er in zijn »Vogelhandbuch« van zegt, en Buekers, bl. 27 e. v.

Op bl. 122 van 't »Vogeljaar« noemt Thijsse het lied van de grasmus: *Kort* op bl. 123 heeft dezelfde vogel een »tamelijk lang« liedje. Th. is er zeker mee in de war.

Ik heb er met andere vogelkenners over gesproken en volgens hun is Th. hier minstens erg onnauwkeurig, zo niet op 'n dwaalweg.

Graag hadden wij van bevoegde zijde hierover een korte opheldering.

B.

De Meerkol ook eens nuttig?

Tien Junie bracht men mij een mannetje dezer struikrovers. Het dier had weinig van het schot geleden, waarom ik het wilde opzetten.

Na het afpellen der huid, zag ik in den krop 9 groene spanrupsen en een 17 tal bruine poppen.

B.

Vreemde Ganzebloem.

Bijgaande vervorming ontving ik van den heer Joman te W. Alle witte straalbloemen op een na waren tot hooge buisbloemen geworden, op de manier als bij Korenbloem, stonden ze in 't rond. In werkelijkheid waren er nog enkele buisjes meer dan ik geteekend heb. H.

Grutto.

Hiermede bericht ik dat door mij een Gruttolegsels gevonden is uit 5 eieren bestaande, waarvan er één vuilwit van kleur is, hetwelk na eenige dagen geheel is uitgekomen.

De vindplaats was op de Venendaalsche heide bij Wageningen.

4 Juni. W. DE ZWART JR.

Een Streepzaad met buisbloemen.

Onderstaand figuurtje is een getrouwe afbeelding op $^2/_5$ van de grootte van een stukje uit den top van een bloeiende *Crepis biennis.* Alle bloemen van de geheele plant droegen niet stralende, rechtopstaande bloempjes, waarvan het »lint«

òf geheel òf gedeeltelijk òf alleen aan den top was dichtgegroeid tot een buisje. Bij sommige buisjes staken de meeldraadkoker en de stempel op zij uit door een gaatje in de bloem, bij de meeste boven uit de opening. De bodem was pas ontgonnen zandige hei, zeer sterk met kalk gemest.

H.

Woestelingen onder kauwen en pimpeltjes.

Eenigen tijd geleden woonde ik te Utrecht. Aan het eind van onzen grooten tuin stond een italiaansche populier, die van tijd tot tijd de verzamelplaats was van kauwen. Eens hoorde ik een gekrakeel van belang en zag daarop twee kauwen vechtend naar beneden rollen. Ik er heen! Toen ik bij hen was, hadden ze mekaar nog bij de nek- en halsveeren te pakken, waarschijnlijk wel uit minnenijd. Maar juist op het oogenblik, dat ik hen wilde oprapen, lieten ze los en vlogen weg.

Korten tijd daarna was ik getuige van een vechtpartij tusschen twee pimpeltjes. Wandelend op den Boulevard, zag ik een paar vogeltjes uit een iep vechtend naar beneden rollen; niettegenstaande ze in een plas water vielen, veroorzaakt door het schrobben van de kleine steentjes door een paar dienstboden op den hoek der Rietgrachtstraat, hield de worsteling aan. Neen, nog sterker! Een voorbijganger raapte hen op, scheidde ze en hield ze toen in de handen. De man vroeg me, toen ik ze als pimpeltjes herkende, of ik geen kooitje had. »Neen,« zei ik, »ik houd geen vogels in kooien, maar laat ze maar los, je zult zien, dat ze niets mankeeren«. Na eenige aarzeling deed hij het; en, jawel, het eene pimpeltje vloog zonder een woord te zeggen weg; het andere daarentegen onder het uiten van klanken, die als een zegekreet in de ooren klonken!

Arnhem. A. C. OUDEMANS.

Beleefd verzoek.

Wie kan mij helpen aan een losse Afl. 12 van de Jrg. 1899/1900 van D. L. N. 't Is voor de Bibliotheek van de Rijkstelegraaf te Amsterdam. De uitgever en de redacteurs hebben er geen meer. G. A. BROUWER, *Bibliothecaris.*

Kan een spreeuw tam gemaakt worden?

Door de volgende mededeeling kan die vraag bevestigend beantwoord worden.

Mej. M. G. te Dieren vond in de maand Mei een jonge spreeuw, die uit het nest was gevallen, in zoodanigen toestand dat schijnbaar de dood spoedig verwacht kon worden.

Door zorgvuldige verpleging heeft zij het vogeltje niet alleen in het leven gehouden, doch het zoover gebracht, dat het na het voedsel uit de hand genoten te hebben, uitvliegt om eenigen tijd daarna, wanneer de maag hare rechten laat gelden, terug te keeren, dikwijls op geroep uit een der hooge boomen in de omgeving, en dit zich herhaalt tot de schemering begint, waarna het vogeltje den nacht in de kooi doorbrengt.

Dieren. V. D. S.

Waterranonkel op het land.

Door dezen vermeld ik dat door mij zijn gevonden een flink aantal Waterranonkels op de berm van den weg naar Olst, dicht bij Deventer. De planten zijn volmaakte landplantjes geworden en staan stevig rechtop. Ik weet niet of het geval voor u interessant is, maar daar ik er nooit van hoorde en ook nooit zag, ben ik maar zoo vrij u een exemplaar er van te zenden.

In een smalle sloot in de nabijheid kwam een Batrachiumsoort voor met 2 soorten van bladeren.

Deventer. M. VAN WARMELO.

P. S. In »Sloot en Plas« las ik wel, dat, in 't algemeen, waterplanten zich kunnen schikken naar veranderde omstandigheden, maar deze plantjes stonden gewoon langs den straatweg tusschen het gras.

(Het figuurtje hierbij heb ik op $^2/_3$ v. d. grootte naar het gezonden ex. geteekend. Deze landvorm droeg bladeren van den vorm der ondergedoken bladeren.)

H.

Gevraagd.

J. D. van Westendorp, med. student te Schiedam, zou gaarne schedels ontvangen van verschillende hondenrassen met de 1ste twee halswervels, liefst nog omgeven door spieren en huid. Scheiding van de romp kan gemakkelijk geschieden met een gewone zaag. Opgaaf van ras, geslacht, ouderdom, grootte, kleur, naam en afstamming zullen zeer welkom zijn. Gemaakte kosten worden zeer gaarne vergoed. In ruil kan hij geven in het begin: groene padden, vuursalamanders, hazelwormen, moerasschildpadjes of eenige wandelende takken.

Schedels van andere dieren zijn ook zeer welkom.

Misschien heeft een van onze lezers connecties met houders van honden-hospitalen, dieren-asyls of een asphyxiatie-inrichting.

Is Polyporus squamosus eetbaar?

Naar aanleiding van het stukje van den Heer Dorsman in de vorige aflevering over »polyporus squamosus« en zijn vraag daarin naar de eetbaarheid van deze zwam deel ik U gaarne het volgende mede:

Er waren er dit jaar verbazend veel en kreeg ik in Mei van den heer D. de Clerq van het »Vegetarisch bureau« te Bloemendaal een mooi exemplaar thuis gestuurd met de vraag of deze paddestoel, waarvan hij een mand vol ontvangen had, eetbaar was. Mr. de Clerq beijvert zich zeer met mij, de vele eetbare paddestoelen die ons land bevat, als voedzame spijze te benutten. In het onlangs verschenen Vegetarisch Spijzenboek, in alle boekwinkels à 60 cts. te verkrijgen, is een gedeelte gewijd aan de bereiding enz. van de algemeen in ons land voorkomende eetbare paddestoelen. Om die soorten nog meer bekend te maken zal hij tegen het paddestoelen-seizoen een serie mooi uitgevoerde prentbriefkaarten daarvan verspreiden. Maar, om op polyp. squam. terug te komen. Constantin en Dufour die ik bij mijn proefnemingen altijd 't eerste raadpleeg, gaf niet het teeken: »comestible« noch dat van »vénéneux«. Dan maar eens geprobeerd, al lokte de allesbehalve aangename geur? die de zwam verspreidt, me daar niet direct toe aan. We hebben echter de zeer taaie massa zonder nadeelige gevolgen van koliek of iets dergelijks in onze maag gestopt maar voor een tweede keer bedank ik! Zooals ieder weet, wordt deze zwam zeer houtig en mij is bij ervaring gebleken dat houtig wordende soorten voor de keuken absoluut niet deugen. De naam van broodzwam kan zij mijns inziens dus niet met eere dragen. Waarom is »schubbige huiszwam« niet goed? De Engelschen, die toch zoo'n slag hebben planten poëtische namen te geven, noemen haar »Dryad's saddle« (Dryad, beschermgodin der boomen). Zeer zeker heeft zij met haar excentrieke steel veel van een zadel.

Haarlem. C. COOL.

Nesten van den goudvink.

Naar aanleiding van hetgeen in dit Tijdschrift, jaargang XII, pag. 139, en jaargang XIII, pag. 19 geschreven is over het *nest* van den *Goudvink*, wil ik den belangstellenden lezer eens mededeelen, dat ik in het afgeloopen seizoen twee nesten van die vogelsoort verkreeg, een uit Neerlangbroek, en een uit Bennekom. Beide zijn in hoofdzaak uit dorre rijsjes van Sparren en fijne wortelvezels opgebouwd; dat uit Bennekom bevat *geen enkel haar*, terwijl het andere aan de binnenzijde met *talrijke fijne haren* doorvlochten is.

Schaarschte van bepaalde vogelsoorten.

Bij Wageningen kwamen in het afgeloopen broedseizoen de *Witte Kwikstaart*, de *Gele Kwikstaart*, de *Akkerleeuwerik* en de *Zanglijster* in opvallend *geringer* aantal voor dan in andere jaren- Is dit wellicht ook elders in ons land geconstateerd?

De *Zwartkop* (Sylvia atricapilla) echter hoorde ik dit jaar zéér veel meer dan in vorige jaren.

Toename van vogelsoorten.

Naar de Heer J. van der Torre Hz. uit Gouda mij mededeelt, valt er in de laatste jaren in zijn omgeving (Waddinxveen, Zevenhuizen, etc.) een flinke *toename* te bespeuren in het aantal kleinere zangvogels. Vooral is dit het geval met de *Boerenzwaluw* aldaar.

Zwarte Roodstaart. Gekraagde Roodstaart.

In de omgeving van Amerongen neemt de *Zwarte Roodstaart* als broedvogel in beduidende mate *toe*. De *Gekraagde Roodstaart* daarentegen neemt er als zoodanig *af*. Dit is m. i. bij deze nauw-verwante soorten wel een eigenaardig verschijnsel, dat de aandacht verdient, te meer daar genoemde soorten voor haar nestplaatsen *geen concurrenten* zijn.

Wageningen, Juli 1908. A. A. VAN PELT LECHNER.

Treuresch.

In mijn tuin staat een boom, een z.g.n. treuresch. Zijn takken houdt hij horizontaal uitgespreid en eerst thans beginnen de samengestelde bladeren zich te ontplooien.

Nu vertelde mij de tuinman onlangs, dat zoo'n boom in zijn jeugd wordt omgekeerd, met de takken in den grond gezet en dat dan de wortels als takken dienst gaan doen.

't Kwam mij vrij ongeloofelijk voor. Is dit een sprookje, of bevat het waarheid?

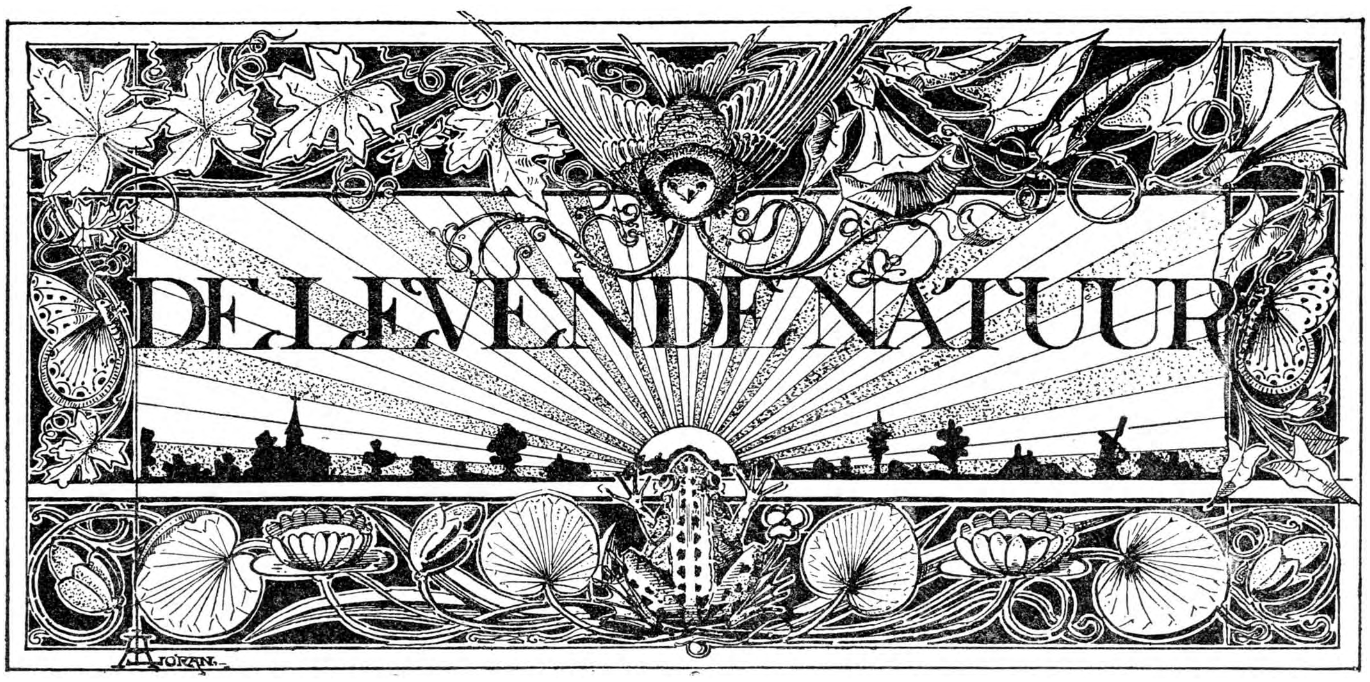
Rotterdam. J. BIJL.

Endromis versicolor.

Bij deze bericht ik dat door mij, begin April 1908, op de Houtvesterij »De Utrecht« onder Hilvarenbeek (N.-Br.) een Endromis versicolor ♂ werd gevonden op een berk. Ik meen hier met eene *nieuwe* vindplaats van dit insect te doen te hebben, wat misschien menig entomoloog belang zal inboezemen.

M. DE KONING.
Ambtenaar Heide-Mij.

SEPTEMBER 1908. AFLEVERING 6.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

DE ZWARTE STERNTJES.

In 't laatst van Juli 1908 krioelde het in 't Naardermeer van zwarte sterntjes. Er was nog éen enkel nest met twee donsjongen en éen, waarvan de jongen haast vlug waren, maar de overige nesten waren verlaten of zelfs reeds verdwenen en de vogels zwierven over het heele meer. Lang voor de zon opkwam, waren zij al aan 't werk en als de seinlichten op de spoorlijn werden ontstoken, waren ze nog druk bezig: een achttien-uurs werkdag.

Voor zoover ik kon nagaan begonnen en eindigden zij hun dag met vliegoefeningen, de ouden zoowel als de jongen. Verder werd het grootste deel van van den tijd besteed aan de jacht en omstreeks den middag — meer ná, dan vóor twaalven hielden ze een siësta, bij afwisseling duttend en toilet makend.

Overal waren ze te vinden, maar hun hoofdkwartier was in de buurt van de eendenkooi. Daar is het meeste vrije water: een plas van drie kilometer lang en op zijn breedste gedeelte anderhalven kilometer breed, omgeven door een dicht bosch van riet en lischdodden. Hier en daar rijzen kleine boschjes van mattebies uit 't water omhoog en ongeveer op 't midden dringen riet en lischdodden ver vooruit, zoodat de plas tot op de helft versmald wordt.

Dit smalle stuk nu is dicht begroeid met witte waterlelies. De groote donkergroene bladeren bedekken het water geheel en liggen op vele plaatsen twee, drie dik met de randen over elkander geschoven. 't Is een heele toer, om met een roeibootje erdoor te komen, je moet over de bladeren heen en 't is niet eens altijd mogelijk, om de mooie witte bloemen te ontzien. De visscher haalt zonder eenig gemoedsbezwaar zijn riemen door de „kruikeblommen” heen, maar wij vinden het altijd jammer, om die poëtische bloemen hard te behandelen. Intusschen wen je er wel aan, en ze kunnen ook wel tegen een stootje.

Nu is deze waterlelievloer het lievelingsterrein van de zwarte sterntjes. Soms zitten ze daar bij honderden op de bladeren. In 't eerst zie je ze niet, want ze zitten plat op de bladeren, vlak er tegen aan gedrukt en het wit van het voorhoofd en den onderkant valt tusschen de honderden witte bloemen niet bizonder in 't oog.

Maar bij beter toezien komen ze voor den dag. Hier zit er een te slapen, ginds is er een bezig, zijn vleugels in orde te maken, een derde kijkt de lucht in. Opeens begint hij te krijschen en opent een wijde bek. Een oude vogel is boven hem verschenen, die bidt eventjes, strijkt dan neer, laag langs het water en geeft dan vliegensvlug even in 't voorbijgaan een hapje voedsel aan zijn jong.

Het zijn bijna alle jongen, die op de bladeren zitten; hun onderzijde is heelemaal wit, het voorhoofd ook, 't achterhoofd en de rug zijn donkerder

van tint, de grijze vleugelspitsen steken schuin omhoog. Enkele ouden zitten ook op de bladeren; ze zijn voor 't meerendeel nog heelemaal zwart en blauwgrijs, maar sommigen ruien reeds en hebben al het witte voorhoofd van het winterkleed.

De meeste ouden zijn bezig met 't voeren van hun jongen. Telkens komt er een zwart vogeltje in de lucht, dadelijk begint het jong, dat bij hem hoort, te krijschen, totdat het zijn voer krijgt.

In de groote broedkolonies van de gewone en de zilvergrijze zeezwaluwen in 't zand, krijgt men den witte waterlelies was dat niet zoo gemakkelijk te zien, maar verderop was 't een heel gewoon verschijnsel: éen jonge vogel, gezeten op een waterlelieblad, op rommel of op de hanekammen en een oude die daar in de buurt rondvloog, om insecten te vangen, aangespoord door 't gekrijsch van 't jong, dat al opperbest kon vliegen, maar zich nog danig liet vertroetelen. Als de schuit wat te dicht bij hem kwam, dan vloog hij op en in de lange waterlanen was dan heel goed te zien, dat hij een eind verder weer neerstreek en dat de oude bij hem bleef.

Zwarte Sterntjes en de Waterlelies.

indruk, dat daar ieder werkt voor allen, dat elke oude vogel zonder onderscheid de jongen voert, die over de zandvlakte verspreid liggen en ieder oogenblik van plaats veranderen. Hier bij de zwarte sterntjes echter lijkt het wel, alsof iedere oude vogel een bepaalde jonge vogel voor zijn rekening heeft.

Slechts zelden zag ik in dezen tijd een oude vogel vergezeld door twee of meer jongen, meestal was 't er maar éen, maar dat was dan ook altijd dezelfde. In de groote namiddagbijeenkomst op de

In den regel heeft een sterntjespaar twee jongen, al is het aantal eieren ook dikwijls drie. Het lijkt nu alsof elk der beide ouden éen jong voor zijn rekening neemt, om het op te voeden. Deze opvoeding bestaat voor zoover wij kunnen waarnemen voor het allergrootste deel in het geven van een goed voorbeeld.

Ook is het jong niet zoo lui, of hij gaat vroeg of laat dat voorbeeld volgen en hij vliegt dan met den ouden vogel mee, zenuwachtig en onbeholpen imitéerend, wat de andere kalm en bevallig voordoet.

Ik lag met mijn schuit op een morgen tusschen de waterlelies, wachtend op 't openen der bloemen. Toen kwam er een oud zwart sterntje aanvliegen, die bleef op een paar meter afstand eventjes bidden, schoot toen neer en pikte iets uit 't water op. Zijn jong kwam schreeuwend achter hem aan, bleef op dezelfde plaats bidden, maar veel langer en schoot ook neer, maar miste zeker zijn doel, want hij herhaalde dezelfde beweging nog tweemaal, aldoor zenuwachtig krijschend.

Intusschen waren twee kiekendieven verschenen, hoog in de lucht en nu ging de oude zwarte stern ook heel gauw de hoogte in, hooger dan de kiekendieven, om die roofvogels te kwellen. De kleine ging mee, even hoog, maar het neerstooten op de groote bruine roovers kon of durfde hij nog niet. Een paar dagen later misschien wel.

Er vlogen ook wel jongen rond zonder ouden in troepjes van vier of vijf en die hadden het altijd heel druk; ze schreeuwden onophoudelijk, hetzij ze elkander najoegen, hetzij ze eendrachtiglijk de insectenjacht beoefenden boven een muggenrijke sloot. Tegen den avond vereenigden deze troepjes zich tot grootere benden en die gingen dan een paar uur lang gezamenlijk de vliegkunst beoefenen.

Over het groote waterlelieveld vlogen ze bij honderden over de nu gesloten bloemen, zoover het oog reikte een wuivend gordijn van witte vogels boven de donkere bladeren en het heldere water, dat de witte avondschemering weerspiegelde. Het was niet éen ordelooze troep, maar er waren verschillende benden, die elk voor zich gelijktijdig de bewegingen verrichtten, met een discipline, die maar weinig achterstond bij die der spreeuwen. Nu eens vloog zoo'n troep honderd meter ver vlak langs 't water, dan weer slierde ze omhoog als langs een breede wenteltrap, soms in een lange colonne, dan weer in een breed front of een dichte phalanx.

Buiten het groote verzamelterrein, waren de bewegingen van afzonderlijke troepen het best te bestudeeren. Op 22 Juli lag ik met mijn schuit midden in de Veertig Morgen, dat is de eerste groote plas rechts van de spoorlijn als je van Weesp komt. De treinen hadden al licht op, maar 't was nog helder genoeg om te kunnen zien, dat een troep van acht-en-dertig sterntjes, die hier aan 't evolueeren waren geheel uit jongen bestond.

Het was eerst, alsof ze een aanval op de „Piet Lels" wilde doen, zoo eensgezind kwamen ze krijschend op mijn bootje af. Maar ze vlogen bot over mij heen tot aan de spoorlijn, maakten daar rechtsomkeert, zwenkten rechts en zwenkten links en gingen eindelijk langs een schroeflijn de hoogte in. Het leek werkelijk alsof ze klommen langs een heel groote wenteltrap.

Eindelijk waren ze zoo hoog, dat de heele troep niets anders leek aan een stippelvlekje op den helderen hemel. Dat was eerst nog recht boven de Veertig Morgen; maar weldra dreef het westwaarts af, hoog boven de roode en groene lichten van de spoorlijn. Ze waren zoo hoog, dat ze stellig het avondrood konden zien glimmen boven den rand van de Noordzee en daar ze na een groot half uur nog niet terug waren, vermoed ik dat ze ook doorgevlogen zijn, om aan 't Noordzeestrand de groote troepen te helpen vormen, die vandaar de tocht naar 't Zuiden aanvangen.

Den volgenden avond zag ik een troep van een-en-vijftig stuks op dezelfde manier verdwijnen en dat gaat zoo weken lang voort, avond aan avond.

Toen ik om tien uur terugroeide naar het visschershuis, ging ik in het donker nog even door het waterlelieveld. Op ieder blad zat een zwart sterntje te slapen. Bij de nadering van de boot schrikten ze op; je kon ze in de duisternis nog net in troepen zien rondvliegen, laag langs het water in een kring, om weer op hun rustplaats terug te keeren. Dat duurde zoo wel een kwartier lang, terwijl ik stevig voortroeide.

Ze slapen daar op die waterlelieblâren rustig en veilig. En wanneer 't soms onverwacht gaat waaien, dan tilt de wind zelf den rand van 't blad op om een tochtscherm te maken voor de rustende vogeltjes.

JAC. P. THIJSSE.

IN DE VLAAMSCHE KEMPEN.

Dezen zomer ben ik voor studie van teekenen en schilderen, naar een dorp in de Vlaamsche Kempen met mijn meester meegegaan. Hij had een vorigen zomer daar al gewerkt en had al maar tegen me gezegd, dat het er toch zoo mooi was, en dat ik zelf wel zou zien hoe mooi.

De reis was erg vervelend. Maar als de trein met donderend geroffel over de groote rivier-bruggen reed, het water woelend kolkstroomend diep beneden, vergat ik de narigheid voor een wijle. Want dan was in dezen zachtgrijzen mei-morgen heerlijk om te zien de rivier, die met zijn breed zilvergrijs oppervlak door het wijde landschap verkronkelt.

Toen ik eindelijk op het stationspleintje stond, zag ik alzoo het hotelletje, dat mijn vriend me als goedkoop had aanbevolen. Ik wilde daar enkel twee dagen blijven, om in dien tijd een kosthuis te zoeken in een boerderij.

Na het middageten ging ik maar rondloopen. Ik raakte opgetogen. Begin Mei is het weer stil en zomersch. De huizen in de breede dorpsstraat wit-

gepleisterd en daarlangs aan weerszijden een rij kleine kastanjeboomen, zacht-helgroen hun lente-

flapbladen tegen dat blank. De lucht wit-blauw. Een weg geloopen achterom die huizen, waren hun achtergevels en hooge daken van zacht-roode steen te zien bovenuit de bloesemende boomen van de hoven. Het waren hier in bloei de kersen wit en los en de peren room-wit en de perziken zoo rozerood.

De kerk met zijn toren, schoon gevormde geweldige plompheid, opschouderend midden in deze rijkdom, was alom heerschend.

Door een achterstraatje kwam ik aan een snelvlietende beek. Deze beek volgde ik langs en het was heerlijk daar. Aan den overkant waren zijn welig grazige oevers bezet met jonggroene hagen en bloesemboomen, daaronder het jonge gras en welig kruid, bespeeld met zon en schaduw: goudgroen in zon en blauw-groen in schaduw.

Aan dezen kant waren fluweelen groene graslanden waar populieren ijl in blad rijzig stonden in het bloemige tapijt. De bloemen waren vele; gele, paardebloemen en boterbloemen en de gouden zonneschalen der dotterbloemen en lila pinksterbloemen en onder de hagen de teere gouwe. Langs de beek de paars-blauwe maagdepalm. Een nachtegaal jubelde tot weemoed toe van weelde vol in rozige boeket van een kleine perzikboom. Het klare water luidde klaterend. Een koekoek zong uit de verte: koekoek, en voor die welluidende roep in de gedachte uitgeklonken was, nog eens: koekoek koekoek. Uit den toren vielen zwaarklankend eenige klokslagen, dit herinnerde vervreemd aan tijd. Een wolkschaduw trok over en verarmde voor een wijle de weelde.

Ik verliet de beek, liep de zon van het weiland door en een klein dennenbosch binnen, dat ik al donker gezien had in de verte. Ik had hoofdpijn en ging daarom op den grond liggen. Ik keek op mijn klokje: tien minuten voor vieren. Kort daarop viel ik in slaap. Na een langen tijd werd ik wakker. Het was nu vier uur. Ik had benauwd gedroomd, in de stemming van wreede beklemming, die een zwarte droom eigen is.

Ik stond op en die verandering in de bloedsomloop deed me goud en purper vuurwerk voor de oogen komen. Ik ging verder. Om half acht, overdacht ik, moest ik voor het avondeten thuis zijn. Ik zocht de beek weer op en vervolgde die al maar. Na een uur werd ik weer lui, ik ging aan den rand van de beek zitten rooken en gooide stokjes in den stroom en keek ze na. De lucht was melkig befloersd. Het zachtgroene landschap lag zoo van zelf en of het altijd zoo geweest was in dit licht, voor me uit. Toen zocht ik mijn hotelletje maar weer op.

De volgende dag was een Zondag. Ik zat op de bank voor het logement en de drie lieve dochters van madam kwamen bij me praten. De jongste was 14 jaar, die ging op een école moyenne bij Brussel. Ze was in 't zwart fluweel met witte kant, kort rokje, en bruine kousen en bruine

schoenen, twee groote bruine strikken in het donkerblonde haar. Dat had ze in een groote luchtige golf even boven haar fijngeboogde wenkbrauwen.

Er kwam nog een broertje ook bij, een pedant

scholier van 15 jaar. Hij ging op een latijnsche school. Het was een verstandig gemoedelijk kereltje. Hij blaakte van geestdrift voor de Vlaamsche Beweging. Hij was nog in de jaren van ongeëvenredigde geestdrift. Hij liet me gedichtjes van hem lezen, kinderlijke natuurverheerlijkingen, maar wel wat té naïf op de manier van: O Vlaanderen, o Vlaanderen, gij zijt met vee besproeid. Een gedichtje over het riviertje, dat langs dit dorp stroomt, schrijf ik hier gedeeltelijk voor u over uit het letterkundeleerboekje, dat ze bij hem op school gebruikten:

DE NETHE.

Slechts bij poozen halvling hoorbaar,
Lijzig rimplend, vloeit de Nethe
Door de diepe dennewouden,
Door de weiden, langs de dreven,
In dit land van peis en vrêe,
Wouden, lanen, vee en hoeven,
Slanke, scherp gespitste torens
En den dunbewolkten hemel
Went'lend in heur rimp'ling mee.
Glijdende ochtend-zonnestralen
Zil'vren fijn den lichten nevel,
Traagzaam wuivend om het landschap
Als een sluier, maagd'lijk blank;
En geen klank trilt in die stilte
Dan, van verre, — over! — gevaren,
Slechts bij poozen halvling hoorbaar
Een verdoofde torenklank.

De jongen stelde me voor, wat te gaan wandelen en hij ging met me binnen eenige boerderijen, om een kosthuis voor me te vinden.

Dien middag ging ik weer met de gymnasiast wandelen en we zochten vanzelf de Nethe weer op, welks bloeiende oevers we toen volgden. Haar zachtblauw-glanzend oppervlak was veelgegroefd en met kolkjes doorwoeld in het gestroel van de snelle stroom om zijn vele bochten, en lange slierten helder groene waterruigt lagen gestrekt door den stroom op zijn bedding te wiegelen. Wij zagen staalblauw-glanzende torretjes op het oppervlak door elkaar kringelen en de jongen zeide een verske van Guido Gezelle, eenvoudig en schoon, dat begon van: „Gij winklend wanklend waterding met 't blauwe kabotseken aan."

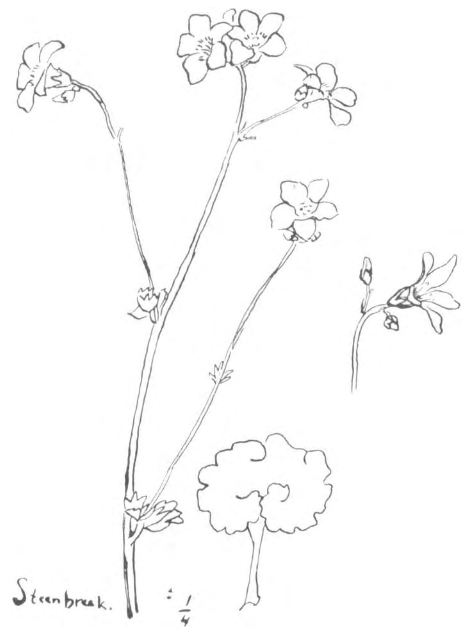
Een nachtegaal zat zeer dichtbij op een twijgje, de grijze slanke vogel, hij zong zijn diep gefluit als zwartpaarse violen de lente in en dook dan in het struweel. Het beekje babbelde voort.

We gingen toen de groote dorpstraat weer opzoeken en liepen langs daar terug. Aan weerzijden de lage witgepleisterde huizen met de groote dofroode daken. De kleine kastanjeboomen deden hun jong groen lichtelijk wapperen op de zachte wind-streken, voor het hel-zonnige pleister. Aan het eind van de straat was de kerk met zijn torens. Over het leidak lag lila schaduw en flikkerende zon, in hoekige vlakken neergegleden. De toren van rosse steen, geprofileerd door zijn steenen beeren, heerschte boven-uit. Uit de galmgaten vielen zeilend af en zweefden dan in breede spiralen torenvalken en kraaien, doende hun geschater in de zonnige ruimte verloren gaan.

Zoo een oude groote dorpstoren is het direkt voelbaar zinnebeeld van de tijd. Hij laat de uren duren om zijn grijzen kop, de nieuwe nijvere morgen en de loome middag, saaie nasleep van den zuiveren morgen.

Dien avond haalde ik mijn vriend van den trein.

Den volgenden ochtend ging ik er nog eens op uit, om te zien op een boerderij in de kost te komen, voor een 8 of 9 francs in de week. Ik slaagde al dadelijk. 's Middags eerst met een kruiwagen mijn bagage afgehaald aan het hotel en mijn kist aan het station. Den daarop volgenden ochtend bracht ik mijn kamertje op orde. Aan de gekalkte wanden hing ik roode sjaals. Door een klein vierkant



raampje zie ik van uit mijn bed 's avonds het maanlicht en 's ochtends de roggeakkers.

Ik volg nu het boerenleven van den ochtend tot den avond, help mee dorschen en wannen maar sta niet mee om vier uur op.

Het is hier een gehucht met een kleine kapel, dat gehucht hoort bij het groote dorp. Deze buurt is zoo mooi, dat ik er niet úit kom om te werken.

Van den zomer ga ik mee hooien naar het hooiland langs de beek. Dan op, wanneer om twee uur reeds de bleeke zomernachthemel aan zijn kruin begint op te lichten.

Eenige dagen geleden zag ik „le Printemps" van Millet.

Het door een bres in het loode zwerk gestroomde zonlicht scheen schitterend heen door de regen die was als een voorhang van kralen in een kamertuin. Het weidegras was valschgroen en daaruit stonden de rijzige populieren, helgroene vlammen tegen de

loode lucht, en wit-wit de bloesemboomen. En tegenover de zon op het blauwzwarte de regenboog, geheel onstoffelijke kleurverschijning.

En dan een sprookjesachtig landschap als van een primitieven prentje in een middeneeuwsch getijboekje.

Het is het landschap, gezien van achter het riviertje over de weiden naar het zuideinde van het dorp, bij namiddag licht. De weiden met verspreid staande populieren, op den voorgrond groot en naar verre verkleinend tot wazige pluimpjes op steeltjes. Daarachter het iets hooger liggend verschiet, een vreemde, lange brokkelige lijn van hoogdakige huizen, onderbroken slechts door de twee kleine vormverschijningen van een molen en van de toren.

Het is nu half Mei. Na het dagwerk, in den achtermiddag, loop ik dikwijls een eind langs de beek.

Het boomloof is door de zwoelte van de laatste dagen tot inniger omsluiting verdicht. De kastanjeboomen die zijn tot hoog in de ronding van hun kroon verlicht met duizend luchters en de linden met hun zachte, rijke kronen en de wildernissen van kruidige planten zijn de in roerloosheid gebroeide wrochtsels van den vroegen zomer. Het lommer neigt nu zwaar zomersch.

In de hooilanden, die liggen ten oosten van het dorp, daar is het een paradijs. Het zijn door rijzige populieren omsloten bloemeweiden. Boven het hooge gras doen gele boterbloemen en blanke steenbreek hun hoofdjes nijgen. Diep in het groene gras verstoken bloeien lichtblauwe vergeet-mij-nietjes, donkerblauw zenegroen en de sterremuur met de blauwachtige grasbladen. De veenachtigste landen zijn doorsneden van greppels die zijn volgegroeid met de waterklaver en waterviolier met hun teederen bloei, aan den rand van die greppels de zachtgoudglanzende dotterbloemen. Een arm van de Nethe doorvliet deze landen, zijn spiegel is hier en daar geheel bevloerd met het anemonig gebloemte der vlottende waterranonkel. Een turfvijver met rechte, zwarte verbrokkelde wallekant ligt ergens stil den

hemel te weerspiegelen, breuk van hemelklaarte geslagen in den groenen bodem.

Populieren overal, wissellooverige boometorens, verdroomd in atmosfeer.

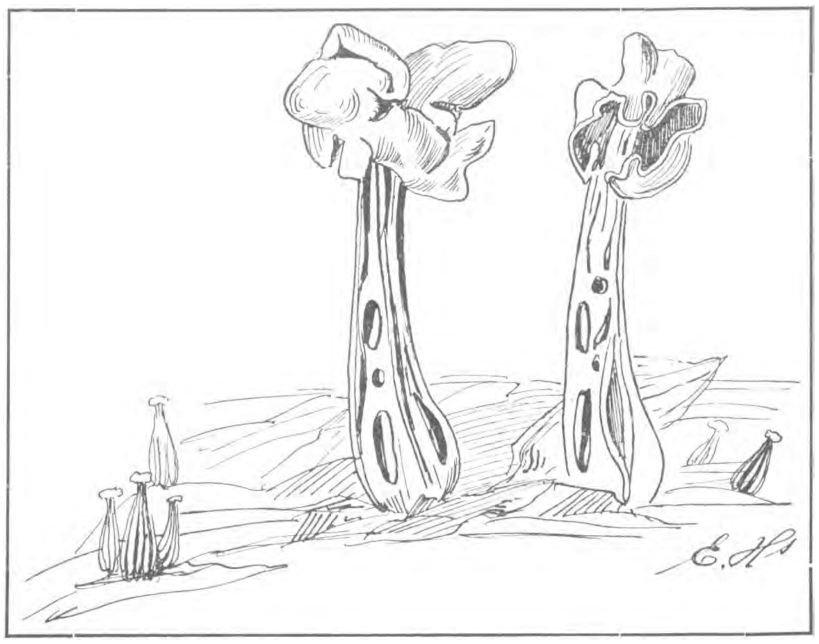
De eigenlijke Nethe vliet achter om stille oude tuinen, slingerpaden door kniehoog gras vol bloemen, verwaarloosde gazons, waarop zwaarrood bebloemde ronde bosschen der rhododendrons prijken. Vruchtboomen knoestig en gewrongen lommeren over, en een boschje van seringen paars betrost. Een vliet achter om groote hoven, moestuinen met beschuttende hagen en planken schuttingen waartegen leiboompjes; paden recht en lang voeren langs de groentebedden en broeibakken. Hier langs de Nethe groeien mooie kruiden, zooals de sierlijke akelei, maagdepalm, de hooge, roze vossestaart en reuzige, sappige struikgewassen van den smeerwortel.

JOHANNES DE ZWERVER.

PADDESTOELEN.

We zullen er maar weer mee beginnen. Het seizoen is er. Half Augustus zag ik de bodem van een denneboschje bij Zwolle (Boschwijk) al geel van de cantarellen, en het fijne eekhoornbrood groeide er al volop, kerels van een pond het stuk. Het lijkt mij toe, dat het niet alleen een vroeg, maar ook een goed paddestoelenjaar zal worden.

Wat mij van middag trof op een wandeling in de duinen bij Castricum dat is de groote menigte van de uiterst giftige witte Amanita, die daar stond. Ik zou er misschien niet zoo op gelet hebben, indien niet een half uurtje te voren een arbeider ons verteld had, dat er in de buurt al manden vol champignons gezocht waren; ze werden opgezonden naar Amsterdam en Haarlem.



Helvella lacunosa rechts in doorsnee.

Nu geloof ik gaarne dat een ervaren kruidenzoeker de echte champignon minstens evengoed van de gevaarlijke knol-amanita kan onderscheiden als ik. Toch kon ik het niet laten eens op een blaadje van mijn schetsje twee groepjes naast elkaar te zetten van beide soorten (zie volg. blz.); eigenlijk om mij zelf nog eens te oefenen in het onderscheiden. Maar ook een ander kan er zijn nut mee doen. Waar een boschje hakhout aan een weiland grenst, kunnen ze even dicht bij elkaar komen te staan, als op het papier zelf.

Ik heb precies, zonder overdrijving of opzet, de jonge en oude exemplaren, van de echte en van de giftige, geteekend, zooals ik ze vond staan. En nu mogen de oudere voorwerpen onmiddellijk kenbaar zijn aan de kleur van de plaatjes (die bij de eetbare champignons eerst rose of vleeschkleurig, later bruin zijn), bij de jonge exemplaren van den zwam zijn ze bijna even wit als van de giftige.

Ook de uiterlijke vorm, de gedaante van de jonge gifzwam kan, zooals ge ziet, zoo misleidend overeenkomen met de echte in zijn prille jeugd (en juist die jonge champignons worden het meest gezocht en het duurst betaald), dat een vergissing altijd mogelijk blijft. Vooral de vormen van een variëteit van de champignon, die ook in bosschen voorkomt (links onderaan gezet), kunnen op het eerste gezicht ook een kenner een oogenblik doen twijfelen.

Inderdaad maar een oogenblik; wie een bepaalde soort paddestoel eenmaal goed kent, verwart die niet meer met een andere; maar indien zoo iemand, zoo'n deskundige, moet *zeggen* waaraan hij het ziet dat het de echte is, wat dus het eigenlijke kenmerk is, dan blijkt het meestal een niet te beschrijven iets te zijn, dat hem zegt: hij is het of hij is het niet. Het is een habitus-kenmerk, een zeker iets, dat niet onder woorden is te brengen.

Daarom is het zoo gevaarlijk, als zorgelooze kinderen of onervaren volwassenen een maaltje champignons in het wild bijelkaar gaan zoeken. Ook moet iemand die uit een boek of door een plaatje de giftige van de echte heeft leeren onderscheiden, zich niet verbeelden onfeilbaar te zijn; laat u eerst eens de echte en de valsche beide nog gesloten in zeer jongen toestand naast elkaar voor u neer leggen.

Ten slotte geven de zwakrose plaatjes van de champignon en de knol van de Amanita bij twijfel den doorslag; maar wie twijfelt is al voorzichtig; juist bij niet-twijfelen is er gevaar. Wie ze eens heeft onderscheiden, kan het voor altijd. Niet dat zoo'n vergissing altijd noodlottig afloopt; in verreweg de meeste gevallen komt het niet verder dan tot een uurtje buikpijn. Maar zelfs dat is niet noodig en het zou erg jammer zijn ook. Nu de vooringenomenheid, de dwaze afkeer tegen paddestoelen, zoo langzamerhand verdwijnt en plaats maakt voor belangstelling, kan een enkel vergiftigings-geval, door een krant vermeld en door alle blaadjes overgenomen, weer veel bederven.

Ik heb hier terwijl ik dit schrijf, voor mij liggen: een ongeschubde Amanita bulbosa een soort, die het meest op een echte champignon lijkt, en een Psalliota silvestris, die het meest op een gifzwam lijkt. Voor mij verschillen ze meer dan een appel en een peer, dan een kers en een pruim, ik zie inderdaad meer verschil dan overeenkomst; maar dat is routine. Daarom vroeg ik zooeven aan iemand

Boletus granulatus; de kleintjes links zijn jonge Helvella's.

die in het geheel geen verstand van paddestoelen heeft, of hij eens een verschil wou opzoeken tusschen de beide even oude zwammen. En het eerst wat hij of liever zij doet, is: ze onder de neus houden. „Deze stinkt (de giftige) en die ruikt niet zoo vies, haast zou ik zeggen lekker, in vergelijking ten minste." Dat was de champignon.

Bij halfwassen exemplaren geven de gekleurde sporenplaatjes een onmisbaar kenmerk. De voetknol is niet altijd duidelijk bij Amanita en bij de champignon kan de voet van den steel zoo verdikt zijn, dat het een knol lijkt. Werkelijk gevaar is er alleen, wanneer zeer jonge exemplaren worden ingezameld, en zij niet gehalveerd worden vóór het koken.

Het is jammer dat juist deze champignon met zijn gevaarlijke dubbelganger *de* eet-zwam is geworden. Zijn verraderlijk nabootsen van een goede soort heeft de heele mooie zwammenwereld in discrediet gebracht.

De ander, die ik hier geteekend heb, (Boletus granulatus) is ook een beste eetbare zwam, een gaatjeszwam, een boletussoort, familie van het eekhoornbroodje (Boletus edulis). Stellig heb ik er van middag in een uurtje driehonderd (jong en oud) bij Castricum aan den weg naar zee gevonden, op een terrein van een paar hectare. Het was een oud en ijl dennebosch; wat te grassig van bodem, om veelbelovend op het stuk van paddestoelen te zijn; toch viel het mee. Deze Boletus is er nu eens een, die je determineeren kunt, wat veel gezegd is voor een Boletus. Hij heeft een paar kenmerken die zoo duidelijk zijn, dat de verstokste twijfelaar zeker van zijn zaak is.

Een Boletus, een gaatjeszwam, is geen melkzwam niet waar? Hij laat geen druppels kijken bij verwonding; nu, deze ook niet bij verwonding, wel zonder verklaarbare oorzaak; de onderkant van den hoed, de gaatjesvlakte, om het zoo te noemen, vertoont een menigte fijne druppeltjes van een wit vocht. Doch alleen zoolang de poriën nog gesloten zijn. Is de zwam geheel uitgespreid, als een halve bol of nog platter, dan is die onderkant droog en blijft droog.

Links eetbare champignons (Praterella, Psaliota) rechts de giftige Amanita bulbosa; vijf stuks op verschillende leeftijden.

Een ander kenmerk van de jeugdige zwam is zijn kleverigheid bij vochtig weer. De mooie kleur van het hoedvel staat als koffiebruin opgegeven; ik vond ze van daag van bleekgeel, als zeemleer, door *café-au-lait* heen, tot donker kastanje-bruin toe.

Dat is evenwel alleen het velletje. Licht ge dat er af — het gaat heel gemakkelijk, net als bij de gele Boletus — dan houdt ge een zuiver witte droge hoed over. Het vleesch er onder is weer geelachtig.

Het kenmerk, dat de plant zijn naam *granulatus* gaf, vind ik het minst sprekend en lang niet altijd duidelijk.

Er bevinden zich wel fijne witte of bruine korreltjes boven aan den steel; aan jonge exemplaren echter zijn ze niet of nauwelijks zichtbaar. Op het plaatje in Michael II No. 40 zijn die korrels beslist veel sterker uitgedrukt dan op mijn exemplaren uit Castricum. Ook bevonden er zich bruine streepjes en langwerpige korrels meer naar onder op de steel der oude exemplaren. Ik heb dat, zoo goed 't ging, op het figuurtje aangeduid; ook het verschil in kleur en de kleverigheid (door aangehechte stukjes blad). Op de dwarse doorsnede blijkt de steel gevuld en eenigszins gemarmerd te zijn. Hoe de allerjongste, tusschen de myceliumdraden verscholen Boleti granulati er uit zien, kunt ge ook uit de teekening opmaken. Maar wat die dingetjes links er tusschen, spierwit en keurig van vorm, er mee te maken hadden, begreep ik niet; totdat de ontdekking van een paar vaalzwarte kluifjeszwammen op twee Meter afstand leerde, dat die witte dingetjes niets met Boletus te maken hadden en alleen begeerden op te groeien tot volwassen Helvella's lacunata.

E. Heimans.

OP DE GOOISCHE HEIDE.

MIDDAG. — „WITTE BERGEN".

Boven trillende, roodbruine heidelanden,
Is hevig zengend zonnebranden.
  De leeuw'rik zwijgt nu, geen windje zucht
Door het moe-neerhangend loof der boomen,
Waarin de voog'len zoetjes droomen
  Onder staalblauwe zomerlucht;
Een enkel wit wolkje drijft hoog voorbij
Werpt vluchtig een schaduw over de hei.

'tIs alles stil nu; door loome lucht
Soemt eenzaam een bij met zacht gerucht
  Van struik tot struik over bloeiende hei.
Aan de kim een lichtgrijze wolkenbank,
Verzamelt zich boven de heuvelen, die blank
  Blinkend zich scharen in rij.
Laaiende gloed van zonnebrand,
Is over Gooische heideland.

J. Godefroy.

NIEUWS VAN METHOCA.

We zijn al weer een flink eind verder gekomen met de gladde mierwesp en de spheer van geheimzinnigheid gaat er zoetjes aan af.

Maar het is toch, alsof we er aan herinnerd moesten worden, dat onverdeeld geluk niet voor stervelingen is weggelegd. Want op een zeer belangrijk oogenblik in haar ontwikkeling is de teer verzorgde, bewaakte, gekoesterde, gestorven. Ik zal toch maar vertellen, wat ik er van gezien heb.

12 Juni hebben zich de Methoca's hier voor 't eerst vertoond, juist op dezelfde plaats, waar ik 't vorig jaar mijn laatste had gehaald. Mannetjes kon ik niet te zien krijgen.

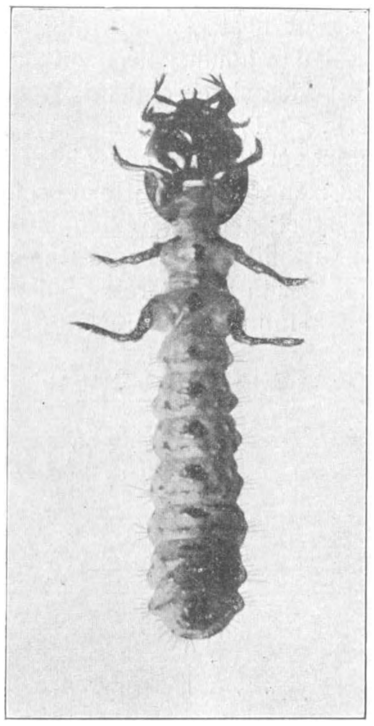
18 Juni tegen tienen trof ik er een aan, die bezig was een „tijgerhol" te sluiten. Hoewel nu een waardiger dan ik de lof van 't languit-liggen

1. De larf op 26 Juni 5 ×.
De knobbel links-boven is een zandkorrel.

hier al herhaaldelijk heeft gezongen, wil ik nogmaals den raad geven, om in zoo'n geval met omzichtigheid languit op den grond te gaan liggen, niet te dichtbij, zoodat je adem of je menschenlucht het werkende dier verdrijft, dicht genoeg om geen sprietbeweging te verliezen, zorgvuldig elke plotselinge beweging te vermijden en vooral — niet te rooken. Onder deze voorzorgen heb ik, zelfs met een kamera aan een riem om de hals, alle werkzaamheden zouden eenige stoornis kunnen volgen.

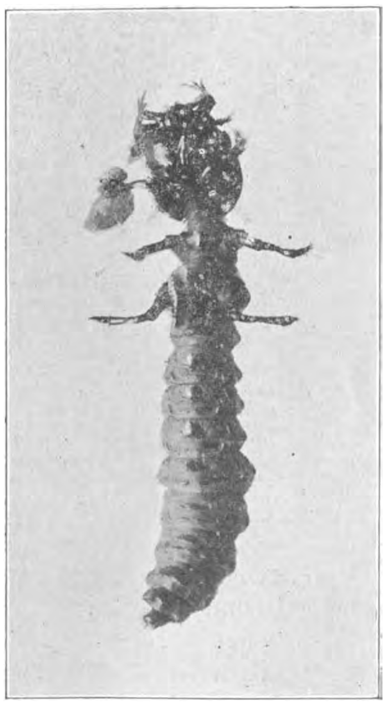
Onze gladde mierwesp liep vlijtig naar en van het cicindelanest, en keerde telkens met gevulde kaken naar het gat terug, nu eens met een kluitje zand, dan met een schubje hout, dat vooraf op vorm, stevigheid of substantie nauwkeurig werd onderzocht.

Op één van die heen- en terugreizen kon ze zelfs gekiekt worden. Elke natuurfotograaf van eenige



De larf op 26 Juni 4 ×.

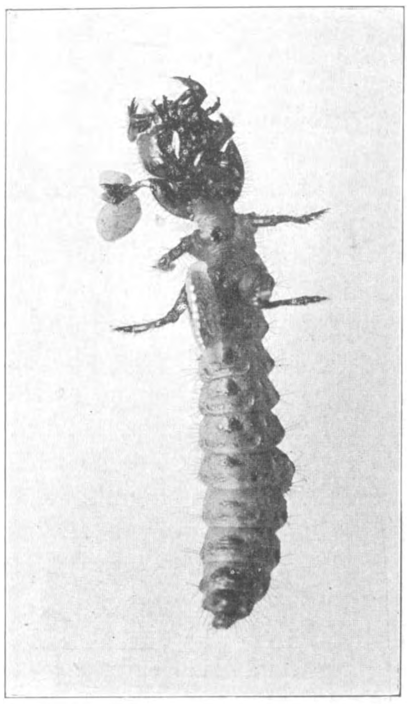
ervaring zal me hoop ik wel verontschuldigen, dat de foto's niet voor reproductie geschikt zijn, maar ze kunnen toch wel als documenten dienen en



30 Juni 4 ×.

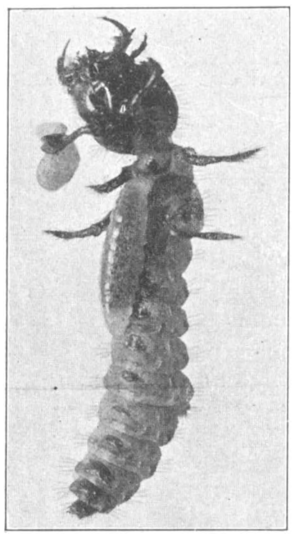
misschien kan en wil de redactie er wel een schetsje naar teekenen.

Toen ze zich even een paar dM. verwijderde, stak ik, om later bij 't uitgraven de richting niet te verliezen een grashalm in de schacht. Daar kwam ze alweer beladen terug, een kleine ontsteltenis, even een rondgang om 't vreemde ding, bekloppen met de sprieten en het werk werd weer voortgezet.


2 Juli. 4 ×.

Dat vullen duurde onafgebroken van 10.20 — 12.30, toen was de ingang zoo zorgvuldig gesloten, dat niets meer de aanwezigheid van een tijgerhol aanduidde en ik zelf, die twee uur achtereen het plekje grond had bestudeerd, zeer dankbaar was voor het veiligheidsstrootje.

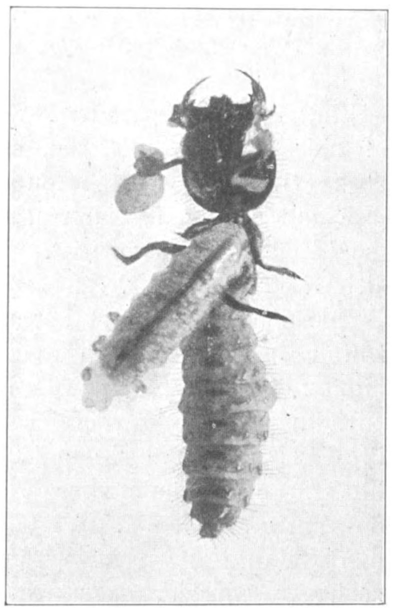
Methoca maakte zorgvuldig toilet, en wandelde zoowaar regelrecht naar de schacht van een tweede cicindela die er geen drie dM. vandaan lag. Maar dat was nog een jonge larf (je kunt dat zien aan de grootte van de gang), ze kwam er al gauw weer uit en zette de wandeling voort.


4 Juli. De luchtbuis links is te zien. 4 ×.

6 Juli. De luchtbuis is veel duidelijker. 4 ×.

Ik nam daarop de noodige maatregelen, om het nest in elk geval over een paar dagen terug te vinden, want ik wou eerst het ei (of de eieren) laten uitkomen. Bovendien had ik het ei al het vorig jaar gezien.

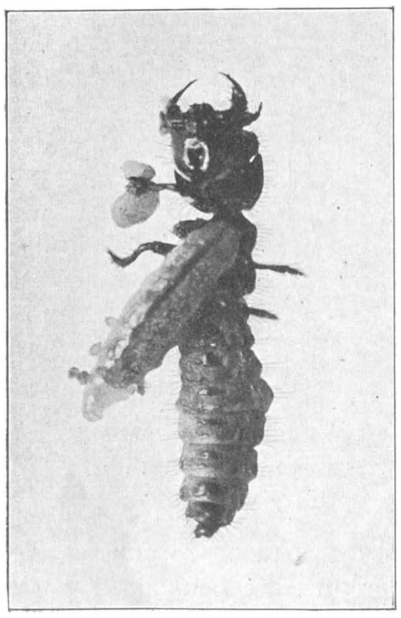
Terwijl Methoca en ik ieder aan ons eigen werk bezig waren, was mijn vriend op de vlakte verschenen. Die weet al, waar hij me in dezen tijd kan vinden, als hij me niet thuis treft; hij is in een paar jaar tijds ook al een groot „vespophile" geworden, en had spoedig nummer twee ontdekt.


8 Juli. Licht van rechts. 4 ×.

Terwijl mijn Methoca vlijtig heen en weer draafde, zat de zijne maar aldoor in een zandhoopje te wurmen. Daar zat zeker iets onder, maar ze was er na een uur nog niet doorheen. Dit bevestigde alweer mijn vrij talrijke waarnemingen, dat deze mierwesp zeer slecht graaft. Waarom zou ze 't ook noodig hebben, daar de larvengangen meestal wijd openstaan?

Onze dag was goed, we hadden geen spijt, dat de koffie koud geworden was.

Servi par ces heureuses circonstances que trouve toujours celui qui les cherche avec passion... Zonder dit trotsche woord van den groote Fabre op me zelf te durven toepassen, kwam het me ineens in de zin, toen ik den volgenden middag 19 Juni alweer een Methoca (denkelijk dezelfde) zag werken. Ditmaal vond ze in mijn bijzijn een nest, dat ik niet had vermoed, omdat 't van boven dicht was. Ze moest zich door een klein zandhoopje heenwerken en bleef een half uur beneden. Toen werden zenuw-


8 Juli. Licht van links. 4 ×.

achtige sprietbewegingen aan den ingang zichtbaar, maar het duurde nog tien minuten, voordat tot vulling van den gang werd overgegaan. Dat ging dezen keer minder glad dan de vorige maal. Ik werkte weer met een strootje, maar ze vertrouwde de zaak niet en verdween.

Vlug aan 't opgraven! Zou het één ei zijn, of meer? Zoo'n mierwesp is zoo klein, nog geen cM. lang, waartoe zou die een voorraad proviand noodig hebben van minstens twintigmaal haar eigen gewicht. Waar zou het ei zitten? Erop of erin?

12 Juli. De larf is dood, de thorax leeg en beschimmeld.

Hoe zou het zijn met de verlamming? Wáár zou de larf zitten? Op al die vragen kon ik binnen vijf minuten antwoord hebben.

Kalm en uiterst voorzichtig gravende, had ik de larf al eerder dan ik dacht, ze zat of hing in de bekende zigzaghouding midden in de schacht, geen dM. van boven. Dit is een merkwaardig geval en verdient nader onderzocht te worden, daar een cicindelaschacht, meestal veel dieper is. Op de plaats waar mijn Methoca in 1907 het ei had gelegd, maar iets dichterbij de rechterachterpoot zat nu ook — één enkel ei. De beide achterpooten waren totaal gevoelloos, de andere bijna, maar overigens kon de verlamde larf nog zulke forsche bewegingen met het achterlijf maken, dat aan een vergroote tijdopname in de kamer niet te denken viel. Daarom koos ik het eenige middel om dit mogelijk te maken, de narcose. De noodige rust was er dus, maar toen wou die achterpoot het gezicht op het ei maar niet vrijlaten, ik pakte hem wat onhandig aan en — hield een deel van de poot in het pincet. Uit de wonde kwam bloed, eerst geel, toen bruinig, 't is het ronde knopje op de rampzalige beenstomp. De opname gelukte vrij wel, maar ten koste van den patiënt.

Zandlooperkeverlarve met ei van Methoca (van terzijde).

Ik zou zeker niet zoo roekeloos gehandeld hebben, en liever de heele opname dan maar laten schieten, had ik niet het gemerkte nest van den vorigen dag in voorraad gehad.

Dit werd op 23 Juni opgegraven en wéér *hing* de larf in zigzaghouding in den gang, een dM. van den vlakken grond. Wat gebeurt er nu in de schacht vóór de verlamming? Gaat de „tijger" zijn vijand tegemoet, of wacht Methoca, tot hij op de helft gekomen is? Of werkt de larf zich in half verlamden toestand nog zoover omhoog, tot ze den laatsten prik krijgt? Of was alles maar toevallig? In elk geval heeft Methoca groot voordeel van die toevalligheid, want om een *heele* gang te vullen, zou ze zeker een uur of vijf noodig hebben. Zoo duiken achter één nieuw antwoord tien nieuwe vragen op, maar dat is juist het animeerende bij onze natuurwaarnemingen.

De Methocalarf was zeker nog niet lang uit, ze was *kleiner* dan het ei en had zich *op* het lijf *om* de rechter-achterdij gevlijd. De verdere ontwikkelingsgang is die van een gewone graafwesp geweest en ik zal die daarom maar door de plaatjes laten vertellen. Alleen nog dit. De larf zuigt zich door de huid van haar prooi heen, ze zat nu hier, dan daar vastgezogen. Je kunt die plaatsen, die natuurlijk vlak bijelkaar liggen, makkelijk onthouden door te letten op de lichte en donkere plekken van de keverlarf. Bij tienmalige vergrooting waren nergens prikken te zien, eerst op 10 Juli zag ik een kleinen opening. Tot dien dag had het *achterlijf* nog zeer weinig geleden, ze scheen het voor den laatsten dag, 11 Juli, gespaard te hebben. 's Avonds nog vrij gaaf, was het den volgenden morgen belangrijk ingekrompen en denzelfden avond was de totaal uitgezogen thorax al met schimmel bedekt. Tot zoolang had de keverlarf het leven dus gerekt.

Als het waar is, dat de wesplarve het achterlijf grootendeels versmaadt, dan hebben we meteen een verklaring voor het feit, dat elke keverlarve niet meer dan één methoca kan voeden.

Op 12 Juli dacht ik, dat mijn larf een cocon zou gaan spinnen, maar ik zag geen draden verschijnen, wel vochtige plekjes aan den binnenwand van 't kweekbuisje, ook kleefden zandkorrels aan het larvenlijf.

Het ei van Methoca op de zandloopkeverlarve.

13 Juli 's morgens vond ik ze heel achter in 't buisje, bijna bewegingloos met een klein plat, gebroken pantsertje van aaneengekleefde zandkorrels naast zich. Of ze dit gemaakt heeft, of dat het toevallig ontstaan is, durf ik niet zeggen, den volgenden dag was ze dood.

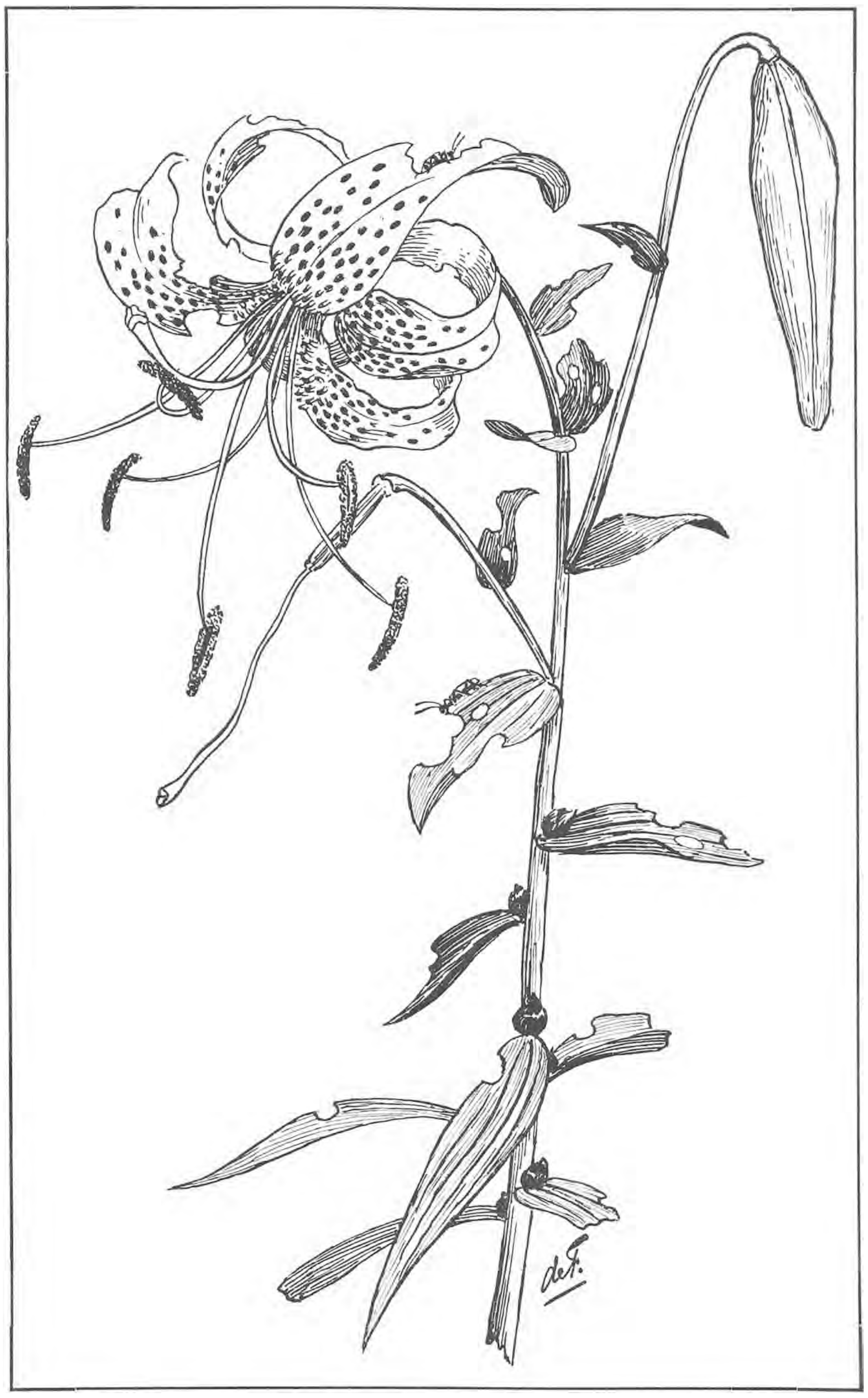
We moeten maar weer van voren aan beginnen.

Breda. B. E. Bouwman.

VIEZE GASTEN.

Het zag er niet fraai uit met m'n tijgerlelies. Het plekje, waar de bollen verleden najaar gezet waren, was niet bijster gunstig: vóór de timmerschuur, waar een leilinde voor staat. Zoo hadden de lelies maar een smalle kier open lucht boven zich, waardoorheen de zon ze niet langer dan een uurtje in den ochtend kon koesteren. Dat was hun blijkbaar niet genoeg, want ze trokken schriel op en probeerden schuin onder de leilinde uit te schieten, om zoodoende wat langer van de levenwekkende stralen der dagvorstin te kunnen genieten. Maar met al dat reikhalzen naar wat meer levenskracht, waren het uit de kracht gegroeide planten geworden met piekerige bladen.

Alsof deze ongunstige omstandigheden nog niet voldoende waren, scheen een insectenplaag nog op de arme tijgerlelies te zijn neergestreken. Tal van bladen waren aangevreten, sommige tot op de oksels, zoodat de stengels er steeds magerder en schrieler gingen uitzien. Wie de boosdoeners waren, kon ik aanvankelijk niet uitmaken. Ik zag er slakjes op aan, die — dat wist ik van een mislukte sla-kweekerij — onder de klimopbladen op den grond bij de schutting in grooten getale te vinden waren en zeker bij nacht en ontijde op maraude en roof uitgingen, om bij 't schemeren van den dag weer in hun vochtige schuilhoeken te verdwijnen. Echter zocht ik vergeefs naar het slijmerig spoor, dat zij toch hadden moeten achterlaten.



Het Leliehaantje op de Goudlelie.

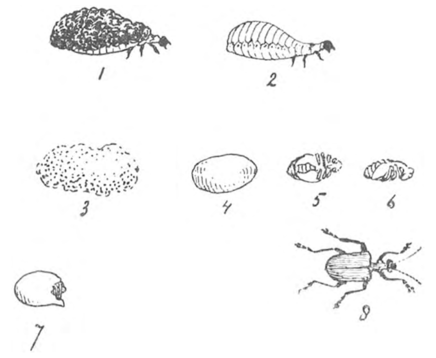
Op een dag dat ik weer in vertwijfeling neergehurkt zat bij de arme lelies, die zoo moedig den strijd om het bestaan streden en er de sporen zoo duidelijk zichtbaar van droegen, zag ik tegen de onderzijde van een blad een hoopje viezigheid kleven.

„A ha!" dacht ik. „De bezoekers van hedennacht hebben hun visitekaartje achtergelaten! Laat ik nu naar jagersmanier trachten, uit de uitwerpselen af te leiden, wie het zijn geweest."

Dus bekeek ik het viezigheidje aandachtiger. Van een slak kon 't niet zijn: die formeert een pijpvormig iets en dit was korrelig. Van een vogel? Daar leek het 't meest op, ofschoon het de witte decoratie miste, die aan schier alle vogeluitwerpselen eigen is. En bovendien, hoe zou zoo'n gebakje dan komen te kleven tegen de onderzijde van een blad? Als het er nu nog bovenop gelegen had!

Weer staarde ik het hoopje vuil aan. He, wat was dat? Zat er leven in? Warempel, er zat iets,

dat bewoog, onder de mest verstoken! Ik plukte het blaadje af — aan zoo'n kalen stengel kwam één minder er toch niet op aan — om het viezigheidje van dichterbij te kunnen bekijken. Voorzeker, daar had ik een van de boosdoeners te pakken. Na zich een poosje koest gehouden te hebben, kwam zijn zwarte kop nieuwsgierig onder het vuil uitkijken en geen onraad bespeurend, kwamen ook eenige zwarte pootjes in beweging (zie fig. I[1]) en schikte



De ontwikkeling van het Leliehaantje (Crioceris lilii Scop).

het gore dier zich een weinig terecht. Daar moest ik meer van weten. Met een grasspriet verwijderde ik het vuil en daaronder vandaan kwam een glimmende, dikke larf, geel als ganzevet, ongetwijfeld een allersmakelijkst hapje voor musschen en andere liefhebbers van zulk wild (zie fig. I[2]). Het ontbloote dier voelde zich blijkbaar gegeneerd in zijn naaktheid: het trok zijn logge achterlijf samen en rekte het weer uit en gaf allerlei teekenen van onbehagen.

Een grondige inspectie over de planten bracht nu een heirleger van zulke vieze gasten aan het licht. Ik had die vuiltjes al wel vroeger zien zitten, maar ze als onschadelijk beschouwd, het aan den regen overlatend ze af te spoelen. Maar nu begreep ik, dat dit vuil zich niet zou laten afspoelen en meedoogenloos ging ik op jacht. Niet dat ik zoo graag dieren verdelg, maar het ging hier om het behoud van mijn planten, dus moest ik kiezen: zij of de larven, wie zullen gespaard worden?

Maar deze op zoo zonderlinge manier zich verstoppende gasten hadden toch ook mijn weetgierigheid gewekt, dus voerde ik er twee mede in gevangenschap. Als cel wees ik hun aan een bloempot, tot de helft met vochtig zand gevuld en overdekt met een glasruit. In het zand stak ik een paar bladen van de voedsterplanten, al ging het mij aan m'n hart, ze in hun armoede nog te moeten berooven. Daar bracht ik de gevangen larven bij en zij lieten het zich goed smaken, daar zij dagelijks een blad per hoofd voor hun rekening namen.

De eene larf had ik haar onsmakelijke bedekking gelaten, maar de andere was de met een grasspriet schoongemaakte. Natuurlijk interesseerde het mij, hoe deze zich gedragen zou. Zij begon met geweldig te eten, en daar haar spijsverteering blijkbaar niet te wenschen overliet, bleven de gevolgen niet uit. Doch terwijl bij andere dieren het verteerde voedsel hun ontvalt — en nimmer toonen zij dat verlies te betreuren — bleek deze larf zeer behoudend van aard. De uitwerpselen bleven aan het achterlijf kleven en het nesthokje groeide meer en meer aan. Nu en dan maakte de larf samentrekkende, wurmende bewegingen met het achterlijf, dat geheel met een slijmerige laag bedekt was: daardoor gleden de keuteltjes van ring tot ring over haar rug naar voren tot bij den kop. Den volgenden ochtend zat zij weer lekkertjes verstoken onder haar eigen vuil!

Gelukkig had ik mijn beide gevangenen niet lang in de kost: ik ving ze den 16en Juli en den 19en was er een verdwenen in den grond — het gaatje bij den voet van het in 't zand gestoken blad was te zien — en de ander taalde niet weer naar voedsel en had zich den volgenden ochtend ook verstopt in het zand. Zonderlinge instincten toch, waardoor deze dieren gedreven worden, om het vrije luchtleven prijs te geven en zich levend te gaan begraven. Wij vinden die dingen zoo gewoon, omdat wij ze dagelijks kunnen zien gebeuren, maar staan we hier eigenlijk niet voor onoplosbare raadsels?

Twaalf dagen lang liet ik mijn gasten met rust. Slechts verzuimde ik niet, het tweetal, waaraan zich het wonder der gedaanteverwisseling voltrekken ging, nu en dan behoorlijk te begieten, want een bloempot met zand onder glas, staande op een vensterbank, waar de zon vroolijk op schijnen kan, herbergt in minder dan geen tijd een kleine Sahara, waarin elke levenskiem sterven zou — ook deze. Toen er dan twaalf dagen verloopen waren, keerde ik den inhoud van mijn bloempot om op een oude krant en weldra vond ik tusschen het fijn uit gestreken zand twee kluitjes (fig. I[3]) waarin ik mijn beide gasten vermoedde. Het viel niet moeilijk, de zwak vastgekleefde zandkorrels los te wrijven en uit elk kluitje kwam een stevig wit viltig coconnetje te voorschijn (fig. I[4]). Een daarvan knipte ik voorzichtig met een borduurschaartje open en daarin lag kunstig opgevouwen een oranjegeel beestje, waaraan reeds een kop met oogen, pootjes en vliezige vleugeltjes om het gerimpeld achterlijf te onderscheiden waren (fig. I[5] en [6]). In het coconnetje lag het zwarte chitine-huidje van den larvekop.

Het andere ongedeerd gebleven coconnetje begroef ik weer twee vingerdikten diep in het vochtige zand in den bloempot, en dit levenszaad verzorgde ik, als moest er een plantje uit worden. Maar 't werd iets heel anders: den 19en Augustus, juist een maand na het zich levend begraven van een der larven, kuierde in den bloempot een prachtig lakrood kevertje rond (fig. I[8]) met een zwart kopje, zwarte sprieten, zwarte pootjes en een zwart buikje.

Het leek schier onmogelijk, dat dit beestje opgevouwen had gezeten in coconnetje (fig. I7), dat ik later uit het zand opdolf.

Ik had al vermoed, dat het hierop zou uitdraaien. Want m'n tijgerlelies hadden heel wat bezoek van soortgelijke roodgerokte kevertjes gehad, die zich nu als echte lekkerbekken bij voorkeur aan de bloembladen te goed deden (fig. II). Onbegrijpelijk, dat deze fijn aristocratisch uitgedoste bezoekers dezelfde waren, als de vieze gasten, die aanvankelijk op de lelies een onderkomen hadden gezocht. En wat misschien nog het verwonderlijkst is van alles: de gore larf heeft zich ontwikkeld tot een begaafd muzikant! Want wie zulk een rood kevertje aanvat en scherp toeluistert, wordt verrast door een fijn piepend geluid, dat aan het tsjiepen van een sabelsprinkhaan doet denken, maar het klinkt veel teerder en wie goed toekijkt, ziet dat het geluid veroorzaakt wordt door de onder de dekschilden verborgen vliezige achtervleugels, die worden telkens met een klein tipje uitgestoken en dan energiek naar binnen gehaald, waardoor zij strijken langs den kartelrand der dekschilden, die daardoor fijntjes gaan trillen.

Mijn kevertje in gevangenschap zal ik nu maar de vrijheid hergeven. Ik weet wat ik weten wil. En mocht er naderhand nog een of andere vraag oprijzen, dan zal ik voor de beantwoording althans geen gebrek hebben aan studie-materiaal, want ik ontdekte zoowaar al een vrouwelijk exemplaar, dat op een van de bloembladen van een tijgerlelie haar eieren afzette.

Hoe nu de officieele naam is van deze vieze gasten en wat daaruit kwam, weet ik niet: ik ben geen held in 't determineeren. Maar het kan me niet veel schelen ook: ik en mijn jongens weten nu de levensgeheimen van het roode piepkevertje, en wat voor mooie latijnsche naam het ook mag dragen, wij zullen het nooit anders noemen.

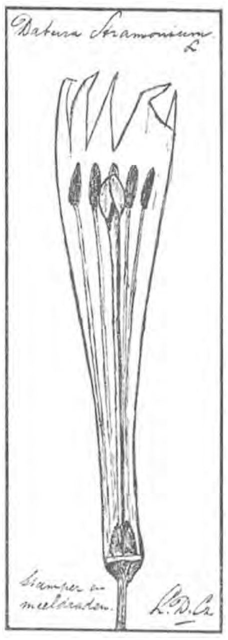
Bussum. DE F.

DE DOORNAPPEL.

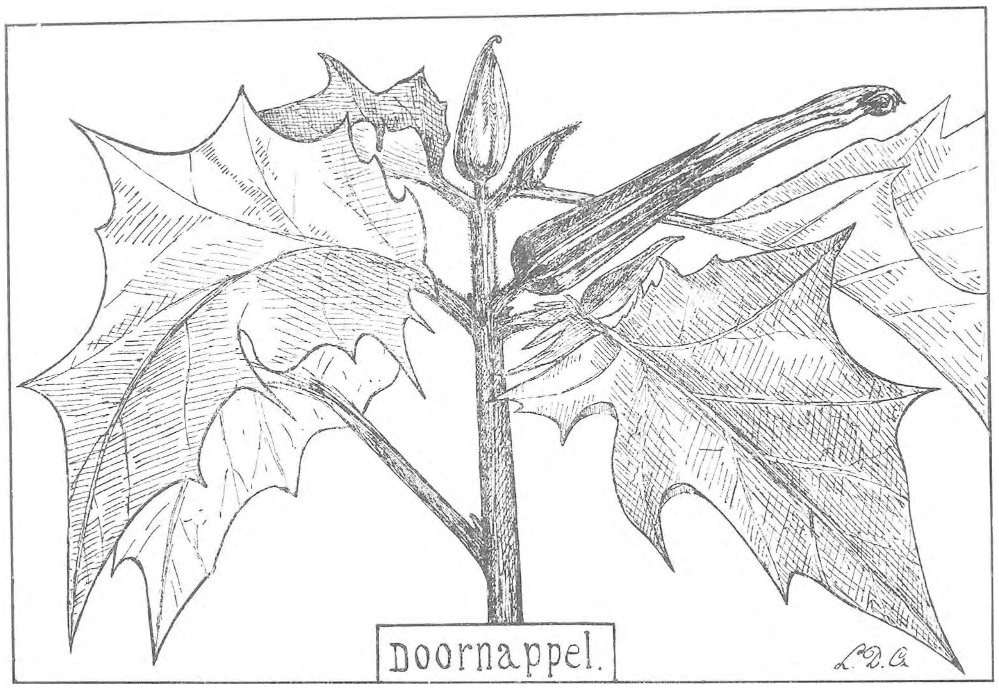
(Datúra Stramónium L.).

Al hebben wij gelukkig in ons land niet zoo heel veel gifplanten, toch telt onze flora er eenige, waar rekening mede gehouden moet worden. Vooral de solaneeën zijn niet zuiver op de graat, en een drietal leden dezer familie, nl. de belladonna, het bilzenkruid en de doornappel bevatten stoffen, zóó schadelijk voor het menschelijk lichaam, dat het gebruik de schromelijkste gevolgen na zich kan sleepen. Nu heeft men gelukkig al bijzonder weinig kans door de belladonna vergiftigd te worden; want deze fraaie solanee is een onzer zeldzaamste boschplanten. Algemeener zijn het bilzenkruid en de doornappel. Vooral den laatsten kan men nog wel eens een enkelen keer aantreffen op of bij mesthoopen, in tuinen, op bouwland, enz. en daarom is het gevaar, dat kinderen door deze gevaarlijke nachtschade vergiftigd kunnen worden, niet geheel imaginair. Vooral niet, omdat de vruchten van deze plant een zeer verleidelijken vorm hebben: zij gelijken nl., zooals men op de tweede afbeelding zien kan, veel op paardenkastanjes en ieder weet, dat schooljongens daar eenvoudig dol op zijn. Daarom zou een kind een doosvrucht van den dolappel stellig afplukken en meenemen, misschien proeven, en daardoor ontegenzeglijk gevaar loopen vergiftigd te worden. Om nu het signalement van deze hoogst vergiftige solanee wat meer te verspreiden en ook, omdat deze plant bij mij een opmerkelijke afwijking vertoond heeft, heb ik de vrijheid genomen den lezers van dit tijdschrift er iets meer over mede te deelen.

Wie dan een exemplaar van den doornappel wil vinden, moet in Juli of Augustus zoeken op ruige plaatsen, dicht bij mesthoopen, op bouwland, in tuinen, enz. De plant valt vrij spoedig in het oog, doordat zij een vrij belangrijke grootte kan verkrijgen (tot 1 M.) en bloeit met fraaie, groote, witte, trompetvormige bloemen. Wie haar wat nader bekijkt, wordt dadelijk getroffen door den eigen aardigen vorm der blauw-groene bladen. „Ik heb die bladen meer gezien," denkt de beschouwer onwillekeurig. En werkelijk gelijken zij bijzonder veel op die van den alom voorkomenden en ook op dezelfde plaatsen groeienden ganzevoet. De bloemen zijn bijzonder fraai. De lange, trompetvormige bloemkroon is éénbladig: vijflobbig; de kelk bestaat ook uit slechts één enkel blad, is eenigszins opgeblazen en wie goed toeziet bemerkt, dat zij feitelijk bestaat uit een met de bloemkroon afvallend gedeelte en een kleiner, kom-vormig deel, dat onder aan de vrucht blijft zitten. De vijf lange meeldraden zijn gedeeltelijk met de kroonbuis vergroeid en zóó geplaatst, dat er bij deze plant zeer gemakkelijk zelfbestuiving kan plaats vinden.



Wat de plaats der bloemen betreft, gewoonlijk vindt men deze in den „mik," gevormd, door twee takken. Zij zijn dus zoogenaamd gaffelstandig en verschillen daardoor vrij wat in ouderdom. Want al

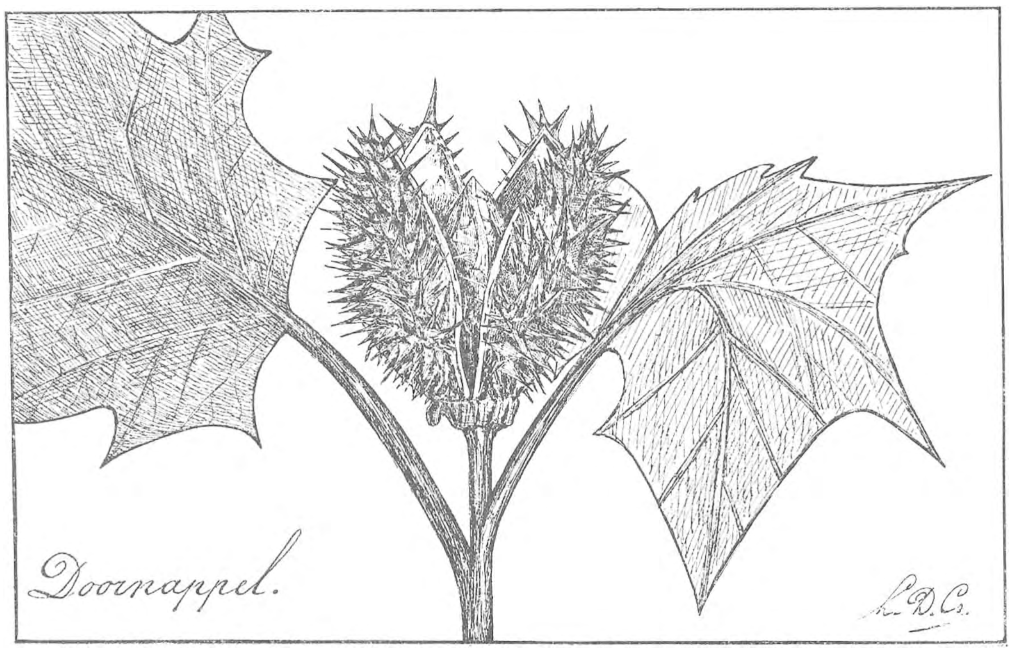


tegen asthma, terwijl het vergif, dat in verdunden toestand evenals van belladonna pupilverwijdend werkt, ook in de oogheelkunde toepassing vindt.

Nu zal misschien na het voorgaande menige lezer verwonderd staan, als hij, na de beschrijving der bloem gelezen te hebben, een blik werpt op de teekening. Van een fraaie, trompetvormige bloemkroon is daar nl. niet veel te bespeuren. Het lijkt meer op een knop, dan op een uitgegroeide bloem De zaak is deze. Drie jaar geleden kwam bij een mijner kennissen in den bloemenbak, waarin vaak het zand uit de vogelkooien gedeponeerd werd, „vanzelf" een dolappel op, die het gewone type van bloem vertoonde, flink opschoot en eenige vruchten leverde. Mijn vriend, die bijzonder veel liefhebberij voor planten heeft, bewaarde het zaad uit één zaaddoos, en kweekte daaruit het volgende jaar een tiental flinke planten op, die echter tot zijne (en mijne) groote verwondering haast geen enkele normale bloem vertoonden. Zoo goed als alle bloemen hadden een knopvorm, waren aan den top gesloten, zelfs als dichtgedraaid, doch leverden wel flinke vruchten, waarvan de zaden, zooals dit jaar bleek, uitstekend kiembaar waren. Natuurlijk hebben wij de kweekproef voortgezet, en van alle planten (een 20-tal), die wij dit seizoen grootgebracht hebben, droegen er slechts twee ieder één normale bloem. Alle andere

bloeiende, gaat de plant door met groeien, en vormt telkens nieuwe bloemen, zoodat men tegelijk met deze ook vrij zeker reeds tamelijk groote vruchten kan vinden. Deze vruchten vormen een der grootste bekoorlijkheden van den doornappel, omdat zij een werkelijk door en door artistieken vorm hebben. Zij gelijken nl. sprekend op paardenkastanjes, en vooral in opengesprongen toestand, als zij hun talrijke, niervormige zaden laten ontsnappen, maken zij een bijzonder aantrekkelijken indruk. Aardig is ook, dat men uit deze vruchten heel fraaie skeletten kan prepareeren. Men legt ze daartoe eenigen tijd in water, tot er een tamelijk vergevorderde verrottingstoestand is ingetreden, spoelt ze vervolgens goed uit en houdt dan een zeer mooi skelet over, waarin het beloop der vaatbundels prachtig te volgen is.

Jammer, dat deze interessante plant zoo vergiftig is. Zij bevat nl. twee sterkwerkende vergiftstoffen hyoscyamine en átropine, die vooral heftig op het zenuwstel schijnen in te werken, en den dood van den gebruiker tengevolge kunnen hebben. Gelukkig echter weet de geneeskunst het gevaarlijke verdedigingsmiddel van den doornappel tot heil der menschheid aan te wenden. Een aftreksel van stramonium-bladen nl. wordt gebruikt bij de bereiding van een middel



zijn, om zoo te zeggen, cleistogaam, bestuiven zich zelf en geven flinke vruchten, welker zaden, daaraan twijfel ik niet, ook wel weer goed kiembaar zullen wezen. Een verklaring van deze eigenaardige afwijking te geven — ik wou, dat ik er toe in staat was. Ook is het mij onbekend, of deze vorm van Datura stramonium L. meer voorkomt, en zoo ja, algemeen is, of niet. Misschien wil de een of andere deskundige wel eens zoo vriendelijk zijn hieromtrent iets naders mede te deelen. Mijn vriend en ik zullen zorgen, in den herfst wat zaad te verzamelen voor eventueele kweekproeven.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

IN DEN TUIN VAN DEN BUITENMAN.

Er was een tijd, dat ik *elk* stukje grond, dat zich onderscheidde door verscheidenheid van onkruiden, met vreugde begroette. Daar viel te botaniseeren, te verzamelen voor herbarium. Al is dit reeds, wat de meest voorkomende planten betreft, compleet, toch zie ik op de wandeling nog gaarne mijn oude bekenden. Er is echter thans één plek, waar ik liefst zoo weinig mogelijk onkruiden aantref, en dat is mijn tuin. Ieder roemt ons, als we een hof kunnen toonen, waarvan de bedden zoo goed als vrij van onkruid zijn en op welks sierlijk geharkte paden schier geen groen te vinden is. Hoewel we gevoelig zijn voor den lof onzer medemenschen, is het ons in geen geval in de eerste plaats daarom te doen: we kunnen de ongenoode gasten uit het plantenrijk missen, omdat ze wederrechtelijk op licht, lucht en voedende stoffen, die we het liefst voor onze tuingewassen hehielden, beslag leggen. Van Maart tot November leven we dan ook voortdurend met hen op voet van oorlog. De strijd begint in Lentemaand met paarse doovenetel, murik en herderstaschje om in October te eindigen met paarse doovenetel, murik, herderstaschje en zuurdistel.

In het vroege voorjaar, wanneer de werkzaamheden in den tuin nog niet druk en de onkruiden nog niet heel talrijk zijn, mogens we eens gaarne een tuinbed wieden of een pad schoffelen, (deze arbeid is minstens zoo gezond als een wandeling) in den zomer kan het wieden ons niet bekoren. Dan vindt onze hand genoeg te doen en laten we dat werkje liever over aan een ander, die, gewoon aan zwaren arbeid, zich gelukkig mag achten, dat hij een minder zware taak behoeft te verrichten. Mijn tuinman b.v. noemt dit werk altijd het »zoete«; spitten, mesten etc. het »zure«.

Met het driemanschap Lamium purpureum, Capsella bursa pastoris en Stellaria media valt waarlijk niet te spotten. Vooral tegen beide laatsten moet aanhoudend gevochten worden; vrede of wapenstilstand kan met geen van beiden gesloten worden. Dan zouden ze ons weldra te machtig worden. Soms worden ze met hun drieën niet alleen geduld, maar zelfs beschermd, — al is het dan ook maar gedurende enkele maanden — omdat ze ons van dienst kunnen zijn. Wilt ge in het voorjaar vroeg kropsla, koolsoorten hebben, dan dient ge in September te zaaien op een beschutte plaats. Tusschen deze planten verschijnen weldra de kiemplanten van herderstaschje, murik en paarse doovenetel, en nu zijn we niet zoo onmeedoogend, de weeuwtjes van haar galante beschermers te berooven. Welig wassen de onkruiden, zoodat ze reeds vóór de nachtvorsten invallen, de cultuurplanten voor een deel met hun blaadjes bedekken. Komt de winter met zijn strenge vorst, dan zien de beschermengelen er soms betreurenswaardig uit, maar de weeuwtjes, hoewel ze na een koude periode een wijl kwijnen, blijven onder het groene kleed gespaard. Valt er sneeuw, dan zijn ze onder een dubbele deken bewaard. Zoodra de lucht milder wordt, herstellen de planten zich ziender oogen. Wanneer geen strenge nachtvorsten meer te duchten zijn, hebben Lamium, Capsella en Stellaria hun taak volbracht. Ze worden uitgetrokken, en... naar de mestvaalt gebracht? Neen, ieder waar buitenman houdt, als hij er gelegenheid toe bezit, geiten en konijnen; deze laten we van het eerste jonge groen smullen en de lepeltjes van 't herderstaschje vinden zij bijzonder smakelijk.

Inmiddels neemt het gebied van het eerste driemanschap in grootte toe en ze schijnen voornemens te zijn, over den ganschen hof den schepter te zwaaien. Wie direct-flink tegen Lamium optreedt, de plant met wortel en al uitroeit, zal ervaren, dat hij in het vervolg van den zomer weinig last meer van dit onkruid heeft. Anders is het met Capsella en dit is niet te verwonderen, als men weet, dat één plant meer dan 4000 zaden kan opleveren. Elke grondsoort neemt ze voor lief: men treft ze zoowel op harde paden als in goeden tuingrond aan. Daar wordt ze een forsche plant met flinke hauwtjes, Bijzonder groot kan ze worden, als ze zich bevindt tusschen hooge gewassen als b.v. erwten; in den strijd om het bestaan schiet ze eveneens hoog op en wordt wel meer dan een halve M. lang. Enkele jaren treft men wel eens Capsella's met half groene, half witte bladen aan. Na uitzaaiïng van zaad, dat van deze exemplaren gewonnen was, verschenen altijd weer heel gewone Capsella's.

Stellaria media zoekt ge nimmer vergeefs: ternauwernood is de sneeuw verdwenen, of ze vertoont haar kleine schitterende sterretjes. Ze schijnt u dan om een nederig plaatsje in uw hof te vragen, en zoo ge u laat verteederen door zooveel bescheidenheid, in den zomer hebt ge berouw, want de doosvruchtjes, even miniem als de bloemkroontjes, openen zich en zorgen voor tal van nakomelingen. Is het wieden van Capsella een dankbaar werk te noemen, omdat de geheele plant met den wortel gemakkelijk uit te trekken is, met Sterremuur is dat niet het geval. De kleine, maar stevige worteltjes zitten muurvast, breken bij 't wieden niet zelden af, groeien later weer aan en niet lang daarna vertoont het zich even frisch groen als te voren.

Nauwelijks is na veel strijds de macht van het eerste driemanschap gefnuikt, of een ander triumviraat dingt naar de heerschappij in den hof. Na een regenbui op een warmen Junidag doen ze hun intocht: Euphorbia peplus, Solanum nigrum en Chenopodium album. Luisterrijk is die blijde (?) inkomst in geen geval. Zie ze daar staan tusschen boonen of aardbeien die nederige geelgroene kiemplantjes van Euphorbia peplus! Groot zullen ze ook niet worden, in het gunstigstigste geval slechts ongeveer 30 cM.; doch wat ze in lengte te kort komen, winnen ze in aantal. Geen wonder, dat ze in zoo'n groote hoeveelheid voor den dag komen: elke plant, die tot Augestus ongemoeid blijft, vertoont een massa driekluizige splitvruchtjes, waaruit in genoemde maand de rijpe zaadjes springen. Haar kleine vruchtjes vallen niet dadelijk in het oog, beter die van den reus onder de euphorbia's, n.l. van Euphorbia Latyris. Deze soort komt in de Betuwe op enkele plaatsen voor, en tot mijn blijdschap heeft ze ook een plaatsje veroverd in mijn tuin. In Oogstmaand zijn de zaden rijp; op een zonnigen dag springen de wanden der splitvruchten met een duidelijk waarneembaren knal open, en de koffieboonen verspreiden zich door den tuin. 't Volgend jaar zal er dan ook

geen gebrek zijn aan dit onkruid, dat ik echter als sierplant beschouw. Daar koffieboon een tweejarige plant is, valt het niet moeielijk, paal en perk te stellen aan zijn heerschzucht. Hoewel Euphorbia helioscopia akkerland verkiest boven tuingrond, verdwaalt dit kroontjeskruid ook wel in onzen hof. Dit jaar stond er een vijftal tusschen een groote partij Euphorbia peplus, welker geelgroene blaadjes aardig afstaken tegen de donkergroene bladen van hun familielid. Alle soorten van Wolfsmelk (Roomkruid zegt men hier) staan in een kwaden reuk: het melksap, dat bij het breken van den stengel te voorschijn komt, is vergiftig. Ik heb wel eens gelezen, dat het vee die planten niet aanraakt. Hierop maken, volgens mijn ervaring, geiten en konijnen een uitzondering. Vooral laatstgenoemde diertjes houden ervan en nimmer heb ik kunnen merken, dat een wolfsmelksdiner ziekte of dood der gasten tengevolge had. Trouwens op alle planten met melksap, zooals doorgeschoten salade, paardebloemen, zuurdistel en »roompjeskruid« zijn zoowel geiten als konijnen verzot.

Solanum nigrum zoekt gaarne gezelschap bij zijn familie, den aardappel, hoewel ook andere plekjes in den hof hem lief zijn. Tusschen de aardappels staat hij echter het veiligst, daar bestaat de minste kans, dat hij zal uitgeroeid worden. Wel is zijn jeugd verre van prettig te noemen, want de aardappelen gunnen hem niet het licht in de oogen. Na eenige weken evenwel zult ge bekennen, dat onze nachtschade een uitgezocht plaatsje heeft. In het laatst van Juli toch valt de bekende »ziekte« (Phytophthora infestans) in het loof der aardappelen, dat daardoor evenals de stengels spoedig verdort. »Den een zijn dood is den ander zijn brood«, denken we, als we daar tusschen de stervende aardappelen Solanum nigrum met den dag zien toenemen in grootte, terwijl zijn zwarte bessen glimmen van plezier. De groenachtig gele bessen, die aan de gelende aardappelstengels bengelen, staan in schoonheid ver achter bij die van »dolbes«. Wie van dit onkruid zoo min mogelijk last wil hebben, dient de planten uit te trekken, en uit zijn tuin te verwijderen, ook als de bessen nog groen zijn; immers deze rijpen na, en de zaden zullen, zoo zij op het land achterblijven, een volgend jaar weer ontkiemen. Wat een kolossaal wortelgestel hebben deze planten; de bijwortels zijn al heel talrijk.

Ik heb dit jaar eenige honderden »Hondebessen« uitgetrokken, en het viel mij op, dat, zonder uitzondering één der zijwortels de andere verre in lengte overtreft en nagenoeg horizontaal in den bodem steekt. Het schijnt een familiezwak der Solaneeën te zijn, dat zij zeer gevoelig zijn voor de vorst. Na de eerste, vrij strenge nachtvorst in October hangen alle bladen en stengels van de zwarte nachtschade er slapjes bij en is de plant reddeloos verloren, juist als Physalis en opslag van aardappelen, dat altijd in genoemde maand weer te zien is.

Doch, niet alleen de zwarte nachtschade, maar een heirleger van allerlei onkruiden verheugt zich in den dood der aardappelen. Daar staan ze weldra schouder aan schouder de Euphorbia's, hartjesklaver, murik, winde, kruiskruid en andere, die, door de forsche bladen van de cultuurplant overvleugeld, geruimen tijd een ellendig bestaan voortsleepten. Wie zich echter niet liet overvleugelen, dat was, behalve hier en daar een Solanum nigrum, de derde in den bond, Chenopodium album. In 't begin van Juli reeds verheft hij zijn dichte aren boven het groene loof van stamboonen en aardappelen. Zoodra deze laatsten beginnen af te sterven, ontwikkelt hij zich terdege en krijgt hij soms een omvang, dat hij van verre wel iets van een wilg heeft. Onlangs telde ik op zijn »takken« een tiental musschen, die zich vergastten aan de met meelachtig stof bedekte zaden. Ik vind het altijd te prijzen in »Witte Mel«, dat hij zich gemakkelijk laat uittrekken, zijn krom gebogen hoofdwortel gaat steeds geheel mee.

Het derde driemanschap, Urtica dioica, Convolvulus sepium en Aegopodium podagraria, spant zeer zeker de kroon boven de beide eerste. Wie den strijd met deze drie grootheden aanbindt, zal ervaren, dat hij niet zoo spoedig victorie kan roepen.

Langs een sloot in mijn tuin staat een vrij laag ligusterhegje, hetwelk dienen moet om te beletten, dat kleine kinderen in het water vallen. In het vroege voorjaar staat deze haag op zijn voordeeligst, doch in 't hartje van den zomer zijn Urtica, Convolvulus en Aegopodium haar geheel de baas, zoodat ze grootendeels onzichtbaar is. Dit jaar hebben Galium aparine en Chelidonium majus zich ook nog bij het drietal gevoegd. De gevolgen zijn niet uitgebleven: het driemanschap met zijn bondgenooten heeft Liguster op enkele plaatsen vermoord en aldaar vervult Urtica den rol van haag. 't Behoeft geen betoog, dat ze zich loffelijk van haar taak kwijt; geen kind zal aldaar beproeven, een kijkje in de sloot te nemen. Ik mag dat hegje wel, al betitelen niet weinig bezoekers van mijn hof het met den naam wildernis. In Juni en Juli, wanneer de gansche natuur zich in feestdos steekt, noodig ik u uit, een bezoek te brengen aan die wildernis. Ge kunt er een bouquet plukken van de sterk riekende, witte ligusterbloempjes, de groote schermen, welke Aegopodium fier omhoog steekt, de wit porceleinen potjes van Convolvulus, die zich zonder bevreesd te zijn voor de brandharen om den groven stengel van den brandnetel en rakelings langs diens groene aartjes windt. En achter het hegje langs den slootkant verheft Valeriana zijn rose en Spiraea ulmaria zijn geelachtig witte bijschermen nevens de grove pluimen van Glyceria aquatica, steekt hier en daar een purperen kattestaart tusschen de fluweelen »sigaren« van Typha angustifolia (deze laatste door mij aangeplant) terwijl onder al die forsche gewassen eenige revolverbloemen van de broze Geranium robertianum te voorschijn komen. Ik vraag u: kunt ge hier geen aardig tuiltje bloemen bij elkaar krijgen? In de sloot zelf overvloed van varenbladige Oenanthe phellandrium, Sium latifolium en Hottonia palustris.

Grooten brandnetel, geitepoot en haagwinde zoekt ge zelden vergeefs aan heggen. Tusschen de houtige wortels van de haag is het zoo'n gewirwar van bruingele, vuilwitte en melkwitte wortelstokken, dat het eenvoudig een onbegonnen werk is, het drietal uit te roeien.

Hebt ge er wel eens op gelet, hoe aardig het staat, wanneer een doornhaag door een haag van Urtica of een van Chelidonium wordt geflankeerd? Langs een boomgaard alhier staat zoo'n heg, een paar honderd meter lang, aan den buitenkant voor de grootste helft door brandnetels en voor de rest door Stinkende Gouwe vergezeld. In het begin van Mei zijn beide onkruiden reeds zoo hoog, dat ze halverwege de haag bereiken. Van de verte gezien lijkt het wel, alsof de heg verschillend gekleurde bladen heeft: het nog lichte groen van de meidoorn, het donkergroen van de brandnetels en het blauwgroen van de Gouwe maakt een zoo schoon geheel, dat ge met bewondering blijft stilstaan, om van de kleurschakeering te genieten. Wanneer er een zachte koelte waait, waardoor de zeer dunne, lichte bladen van Chelidonium worden bewogen, is de aanblik nog schooner, doordat ook de grijsgroene onderzijde van die bladen zichtbaar wordt.

B. J. VAN WAGENSVELD.

(Wordt vervolgd).

Vragen en Korte Mededeelingen.

Ondergeteekenden wenschen te komen tot de oprichting van eene

Nederlandsche Mycologische Vereeniging

in den geest van de Société Mycologique de France. Zij hebben daarbij zoowel de wetenschappelijke beoefening der Mycologie op het oog, als de eischen van het dagelijksch leven.

De tentoonstellingen van paddestoelen in de laatste jaren in verschillende Nederlandsche steden gehouden, deden opmerken hoeveel belangstelling er in ruimen kring voor zwammen bestaat.

Velen echter die hiervan een dieper gaande studie zouden willen maken, laten dat denkbeeld varen: 1e omdat het moeilijk is hierin voorlichting te vinden; 2e omdat er in onze taal weinig geschriften over bestaan en de buitenlandsche standaard-werken voor velen te kostbaar zijn; en 3e omdat hier te lande geene vereeniging is die beoefenaars en liefhebbers der Mycologie tot elkaar brengt.

Een en ander geeft ondergeteekenden aanleiding te trachten eene Vereeniging op te richten die zich in de eerste plaats de bevordering der kennis van hoogere en lagere zwammen van Nederland en hare Koloniën ten doel stelt en tevens wil letten op practische quaesties welke met mycologie samenhangen, bijv.: in hoeverre hun gebruik als volksvoedsel zich laat vermeerderen.

Dit doel vermeenen zij in den kring der nieuwe vereeniging te bereiken door vergaderingen, tentoonstellingen, excursies, determineeren van zwammen, verbinding met buitenlandsche vereenigingen, uitgave van geschriften en plaatwerken, bevordering der teelt van eetbare zwammen, onderrichting betreffende het gebruik als voedsel enz.

Zij noodigen U uit aan het adres van den Gedelegeerde der voorloopige commissie (J. Ruijs, Zomerluststraat 8, te Heemstede) bericht te zenden of U tot de oprichting eener dergelijke vereeniging met hen wilt samenwerken, in welk geval eene oproeping tot eene vergadering zoo mogelijk nog in September zal volgen.

W. Burck, *Leiden.*
H. J. Calkoen, *Haarlem.*
M. Greshoff, *Haarlem.*
E. Heimans, *Amsterdam.*
G. van Iterson Jr., *Delft.*
J. Ritzema Bos, *Wageningen.*
Joh. Ruijs, *Heemstede.*
E. Verschaffelt, *Amsterdam.*
L. Vuijck, *Wageningen.*
Ag. C. Zijm, *Haarlem.*

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 26 Mei 1908 in de Diergaarde.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent deze vergadering, waarna in de eerste plaats aan de orde is de verkiezing van een voorzitter in de plaats van den heer Haverhorst, die als zoodanig had bedankt, aangezien hij om gezondheids redenen de stad gaat verlaten.

Bij de stemming verkreeg Dr. Büttikofer de stemmen van alle andere leden, en verklaarde daarna de benoeming aan te nemen. Met een korte toespraak overhandigde nu de scheidende voorzitter aan Dr. Büttikofer den voorzittershamer, waarna de nieuwe voorzitter het woord nam en den heer Haverhorst namens alle leden dankte voor het vele, dat hij voor de club gedaan heeft. Spr. herinnerde er aan, hoe de heer Haverhorst vanaf de oprichting der club — waartoe hij zoo krachtig had medegewerkt — haar voorzitter was geweest en gedurende dien tijd zijn beste krachten had gegeven voor den bloei der club en steeds het zijne had gedaan, om de vergaderingen zoo gezellig en aantrekkelijk mogelijk te maken en toch het wetenschappelijk peil voortdurend had weten hoog te houden. Spr. hoopte, dat de heer Haverhorst weder spoedig volkomen hersteld mocht zijn en zich nog vele jaren zou kunnen wijden aan zijn geliefkoosde studie. Als een stoffelijk bewijs van hulde, bood hij den heer Haverhorst, namens alle leden, een loupen-microscoop aan, dat, naar hij hoopte, hem bij de studie der micro-lepidoptera van veel dienst zou kunnen zijn.

De heer Haverhorst bedankte voor het keurige en practische geschenk en gaf de verzekering, dat hij steeds de gezellige uren, hier doorgebracht, in aangename herinnering zou blijven gedenken.

Hierna namen de gewone werkzaamheden een aanvang, waarbij de heer J. G. Zöllner melding maakte van de wijze, waarop een koningin van *Vespa Germanica F.* bij hem overwinterd heeft.

Het dier was in het najaar komen binnenvliegen en werd opgevangen in een glas, dat met een papieren deksel werd gesloten. Door het deksel stak spr. een vierdubbel gevouwen strook vloei, om op een gemakkelijke wijze de lucht in het glas eenigszins vochtig te kunnen houden. Inplaats dat de wesp zich met de voorkaken in het vloei of in het papier vastbeet, zat ze soms langen tijd op den bodem van haar verblijf, dan weer klom ze tegen de vloeistrook op en hield zich daar dan dagen lang met de pooten vast. De vleugels waren bijna steeds dicht langs het lichaam geplooid. Toen de vorst ingevallen was, lag ze op een morgen op zijde op den bodem van het glas, nu ook met de pooten langs het lijf. In dien toestand is ze gedurende de dagen van de grootste koude blijven liggen. Later kwam ze echter weder bij. Werd de kamertemperatuur wat hoog, dan bewoog ze zich met wat meer levendigheid in haar winterverblijf, en tweemaal dat spreker een paar druppels water daarin liet vloeien, was het duidelijk zichtbaar dat ze dronk.

De heer v. d. Hoop liet als curiositeit zien een schilderijtje uit Tyrol, geschilderd op spinrag.

De heer Dr. Büttikofer vertoonde een *„wandelend blad”* met eieren uit Java.

De heer Dr. Prins vroeg en verkreeg inlichtingen omtrent een doos met exotische vlinders, die hij ter bezichtiging stelde.

De heer v. d. Houten gaf enkele planten rond, door hem op eenige ruigten verzameld.

De heer Jansen besprak het geslacht *Lactuca*, waarvan hij alle inlandsche soorten liet rondgaan, benevens de overblijvende, niet inlandsche Lactuca perennis, met blauwe bloemen.

De heer De Koning gaf aan de hand van levende ex. een overzicht van de in ons land voorkomende waterslakken.

De heer Wilke vertoonde een *Chlorcosa spec.* met prachtige gele bloemen uit West Afrika.

De heer Lindemans deed interessante mededeelingen aangaande het vlindergeslacht *Vanessa*, waarvan hij tal van merkwaardige ex. ter tafel brengt.

Aan het eind der vergadering richtte de voorzitter enkele woorden tot den heer Buis, die eveneens de stad gaat verlaten, maar tot aller vreugde toch lid der club blijven kan.

Vergadering 30 Juni 1908.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer J. G. Zöllner een zeldzame rups ter tafel brengt, gevangen op de excursie naar Maarsbergen, benevens kiemplantjes van de, eenige vergaderingen geleden door den heer Wilke vertoonde, waterplant *Aponogeton* uit Madagascar.

De heer De Koning vertoont *Argulus foliaceus*, welk diertje veel op karpers, stekelbaarzen enz. voorkomt.

De heer Wilke laat zien *Cheilanthes radiata* uit Brazilië, merkwaardig wegens het omwindsel, dat onder de bladen voorkomt; verder *Mesembryanthemum testiculatum* en *Schizanthus papilionaceum*.

De heer Jansen geeft rond een te Rotterdam gevonden ex. van *Chorispora tenella Pall.*

De heer Lindemans bespreekt *Dysdaemonia boreas Cram;* een Saturnide uit Trinidad.

De heer A. J. Zöllner doet interessante mededeelingen aangaande door hem gevangen *mierengasten*.

De heer Dr. Büttikofer toont een rups, alhier verdroogd in tabak gevonden.

De heer Wachter laat circuleeren *Atriplex laciniatum L.* (Zeeland) en *Rubus laciniatus* met merkwaardig gedeelde bladeren.

W. H. Wachter, *Secr.*

Over visschen en nog wat.

Mej. Gerritsen beschuldigt mij op een hardhandige manier van gebrek aan zachtmoedigheid. Wat in vrij scherpe tegenspraak is.

Boven het protest staat: Behandel de dieren met zachtheid. Ik zou Mej. G. willen verzoeken: Och, laat ons, arme visschers, ook van die zachtheid profiteeren.

Aan het stukje kan ik niet de volle waarde toekennen, omdat Mej. G. slechts spreekt over wurmpjes en stuiptrekkende visschen. En eene veroordeeling van den vischsport zou toch eerst waarde krijgen, als men het voor zet naast het tegen, dat is duidelijk genoeg. Zóó is en blijft het slechts een looze demonstratie van gevoeligheid. Nu wil ik Mej. G., die mij gaarne een genoegen gunt, ook met plezier het genoegen van zoo'n demontratie laten, mits zij niet door àl te groote eenzijdigheid en overdrijving een goede zaak in miscrediet brengt.

En dat gebeurt hier. Aan woorden als »door en door wreed«, »onmenschelijk« ben ik in mijn omgeving niet gewoon. Mej. G. houdt er een andere vocabulaire op na òf het visschen is ongeveer het ergste, wat een ontaard mensch zooal doen kan.

Ook wordt er naar wreedheid gezocht. Als ik beweer, dat een gevangen aal woelt en wringt om los te komen, dan schreeuwt mej. G. me in de ooren: Maar dat komt, omdat het beest ondragelijke pijnen lijdt! — Och nee, mej. G., — dat doet hij ook, al zit hij in een net. Vraag een beroepsvisscher er maar eens naar. Onnoodige drukte dus.

Even onnoodig worden de leerlingen er als bij de haren bijgesleept. »Hoogstwaarschijnlijk« geschiedde dit visschen »onder de oogen zijner leerlingen.«

Alsof men bij voorkeur in bewoonde buurten gaat visschen, of een stuk of wat kwajongens van 10 à 12 jaar meeneemt, die zoo gezellig in het water kunnen plompen? En ik sprak nota bene over visscherij op aal, een nachtroofdier. dat 's nachts gevangen wordt.

En wat doen die leerlingen er eigenlijk toe of af. Als 't niet door den beugel kan, moeten we 't laten, al zijn ze er niet bij. Zonder meer.

Bewijze Mej. G., dàt het niet door den beugel kan, en 't is voldoende. Eerlijk, — het voor naast het tegen.

Het voor. Met den aard en het intieme leven der visschen raakt men uitermate vertrouwd. Onbekend maakt onbemind. Het tegengestelde is hier stellig waar. In werkelijkheid, mej. G., zijn de onwetenden onverschilligen. Ik hoef dat niet verder uit te leggen.

Men kan die kennis ook op andere wijze opdoen — zegt G. Hoe? — En doèt u dat? Als 't u belieft, geeft u, mej. G., dan den volgenden keer eens een schetsje van het natuurleven onzer visschen naar uw ervaringen. U is blijkbaar vol vuur, hebt het er dus voor over, en doet u 't niet, dan geef ik geen pardon en zeg ik: Kijk, dàt doet de vischsport.

Maar niet alleen de visschen, de geheele natuur leert de visscher liefhebben. Ook een eenvoudig man, die in de stille mooie morgen- of avonduren daar in de eenzaamheid alleen met moeder natuur neerzit, — gaan op den duur de oogen open voor al het heerlijk schoone rondom hem. Een amateur-visscher wòrdt een echt natuurvriend. En daarom zou echte vischsport voor het volk zoo goed zijn.

Ook voor anderen. In Baarn, in Apeldoorn zal ik de stadsmenschen aanstonds weer bij honderden mooi aangedaan in de aangelegde lanen en parken zien rondwandelen, maar in de volle, woeste, echte natuur, waarin ik verleden jaar ronddoolde, ontmoette ik éen stedeling, een collega... een visscher!

Wij zijn in zeker opzicht de pioniers. »Alle groote initiateurs... waren visschers.« De heer Thijsse ook.

Heeft de Levende Natuur belang bij het visschen?

Mij dunkt, dat is duidelijk genoeg. Maar u ziet slechts kronkelende wormpjes en spartelende visschen.

Met deze laatste is medelijden overbodig. Baars, waar ik op vischte voelt den haak zoo weinig, dat ik herhaaldelijk een exemplaar ving, dat me juist met haak en al ontglipt was. U moet niet àl te kleinzeerig doen.

Maar die wurmpjes worden wel wat gemarteld. Mej. G. bewijst ons een dienst door ons ander aas aan de hand te doen... zich zelf door eens... uit visschen te gaan. Neen, ik scherts niet. Mej. G. staat bij den vischsport te kijken als een toeschouwster, die voor 't eerst een voetbalspel bijwoont en alleen dat onmogelijke schoppen ziet. Dat moet eerst anders worden.

Om nog meer te overtuigen haal ik aan, wat Prof. Pel te Amsterdam er van zegt, nl. dat van alle sport de vischsport het aanbevelenswaardigst is, — voor de gezondheid in de eerste plaats (vooral voor de zenuwen) — voor het aankweeken van liefde voor de natuur, — voor de ontwikkeling van eigenschappen als kalmte, taai geduld, volharding enz. enz. En de heer Pel mag het zeggen: hij is immers een onzer beroemdste geneesheeren en... een sterk visscher.

Ik eindig. Nimium nocet; als nu àlle lezers visschers worden, schiet ik mijn doel voorbij, er zou geen baarsje voor mij overschieten.

Groningen. K. Lanjouw.

Meeldauw.

Het grauwe, treurig vieze uiterlijk van de bladeren van veel jonge eiken heeft ons menig briefje doen toekomen. Het berichtje in verschillende kranten, dat van meeldauwwurmen sprak, berust op een drukfout in de *N. R. Ct.*; daarin stond in een mededeeling van Prof. Ritzema Bos *wurmen* in plaats van *zwammen.*

Een *echte meeldauw-soort*, b. v. die welke op tarwe kan voorkomen (Erysiphe graminis) is een microscopische lagere zwam die de bladeren met een wit- of geelachtig meelig of schimmelig laagje bedekt. Ook op de eiken komt elk jaar hier en daar wel eens een meeldauw voor; of dit dezelfde is, die nu zoo sterk optreedt, is nog niet uitgemaakt, dat kan eerst later blijken als de »wintervruchten« de *perithecïën* met de ascosporen komen.

Valsche meeldauw, bij ons gewoonlijk kortweg *meeldauw* genoemd, is weer een heel andere zwam; die komt op kool voor; er komen eerst gele vlekken aan de *onderzijde* der bladeren, later ontstaat daarop een wit schimmellaagje. Een andere valsche meeldauw veroorzaakt witte vlekken op uien.

Ook wordt nog wel van *meeldauw* gesproken door verwarring of in verband met *honingdauw.* Wanneer de zoete uitvloeiïngen van zuigende of vliegende bladluizen geheele bladeren overtrekken onstaat daarop een glimmende laag, die door stof grauw of wit wordt en het blad meestal doodt. Dit is honingdauw; ook wel ten onrechte meeldauw genoemd; hierin kunnen zich echter schimmelplanten ontwikkelen, en dan is de naam meeldauw niet geheel verkeerd meer maar toch misplaatst, daar meeldauw het blad aantast en hier alleen bladluizenvocht beschimmelt. H.

Blauwe reigers.

Op mijn vraag naar broedplaatsen van de blauwe reigers kreeg ik tot nog toe slechts weinig bericht. Mag ik er nog eens aan herinneren? Gaarne zou ik willen weten, waar in ons land zich broedkolonies van den blauwen reiger bevinden, hoe sterk de kolonie ongeveer is en of de vogels op den grond of in de boomen broeden. Jac. P. Th.

Correspondentie.

A. L. W., te Utrecht. De witte knopjes op rechtopstaande draadjes aan uw rozeblad gehecht zijn eitjes, heel waarschijnlijk van een gaasvlieg. Uw vlindertje was een blauwtje, een Lycaena, die veel op zand- en heigrond voorkomt.

G. M., te D. Uw planten zijn Boerenwormkruid *(Tanacetum*, tegenwoordig *Chrysanthenum vulgare)*, Wilde Bertran *(Achillea ptarmica)* en Moeras-andoorn *(Stachys palustris).*

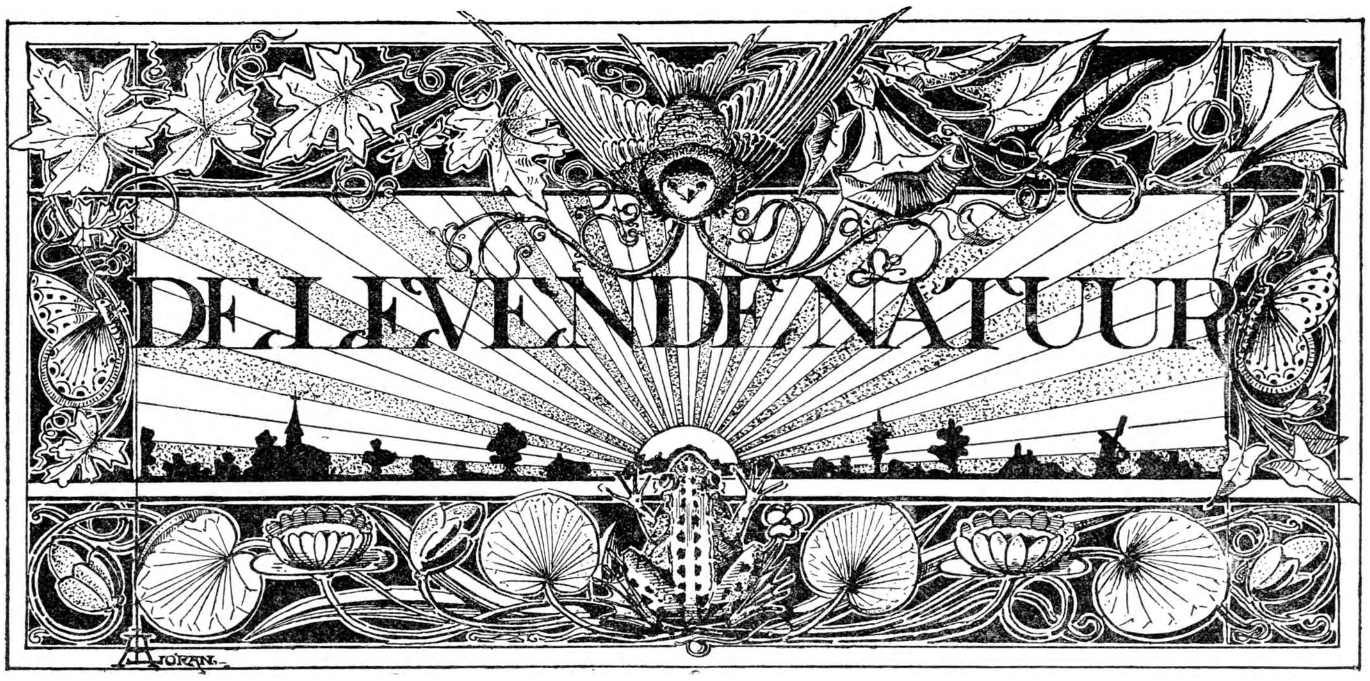
J. K.. te Heenvliet. Uw roos draagt een mos-gal, veroorzaakt door rozengalswesp; soms nog Bedeguaar genoemd en vroeger bij de geneeskunde in gebruik tegen dollehondsbeet. Bedeguar is een Arabische naam voor Rosa rubiginosa; het beteekent z. v. a. »scherp gedoornde«.

C. S., te Ellecom. Uw vogeltje was inderdaad een jonge nachtzwaluw, die 't nestdons had verwisseld met 't eerste jeugdkleed. In dit stadium zijn deze vogels lang zoo goed niet beschermd dan in 't donskleed of 't volwassen kleed.

J. de D., te Grave. Voor Gallen is 't beste determineerboekje: Dr. H. R. von Schlechtendal, Die Gallbildungen der deutschen Gefässpflanzen. Zwickau. R. Zuckler 1891. Voor insecten en voor tuin- en kamerplanten bestaan geen algemeene determineerboeken. Voor de laatste kunt u heel wat opdoen uit de geïllustreerde catalogi van bloem- en zaadhandelaars.

L. te U. De geleiachtige klonten, soms op weilanden aangetroffen, zijn opeenhoopingen van wieren, meestal van het geslacht Nostoc; de boeren noemen ze sterreschot. In den eersten jaargang van ons tijdschrift kunt u nadere bijzonderheden vinden.

October 1908 Aflevering 7.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

PADDESTOELEN KWEEKEN.

Hoe gewone champignons gekweekt worden, is algemeen bekend. Je koopt maar een half kilo broed ergens in Frankrijk of Duitschland (bij Schmidt in Erfurt b. v.) zooals je bloembollen bestelt in Holland; en evenals bij deze kan ieder er een gedrukte wijze van behandeling bij cadeau krijgen.

'tIs trouwens al heel gemakkelijk voor iemand, die er tijd, lust en gelegenheid toe heeft. De hoofdzaak is een donkere of althans gedekte plaats, een kelder, een schuurtje, waar niet veel zonlicht in kan komen; een ondergrondsche kweekplaats, zooals een steengroeve, is het best. In Parijs en in Italië worden sedert jaren champginons gekweekt in catacomben en in steengroeven; ook bij Maastricht is dit beproefd voor Kardoens en tegelijk voor champignons.

Ook worden champignons wel gekweekt in oude vaten, kalktonnen, regenbakken, die te oud zijn om verder dienst te doen. Als voedsellaag, als substraat, zooals 't genoemd wordt, dient een mengsel van vergane paardemest, rot blad, gier en fijn zand.

Volgens een andere methode worden verscheidene lagen van enkel paardemest en enkel bladmolm met zand beurtelings op elkaar gelegd en vast aangestampt.

Op de bovenste laag mest komt het broed; dat zijn mycelium-ballen, harde brokken van de zwamvlok. Deze worden fijn gebroken en op de bovenste mestlagen gestrooid. Daarover heen komt nog een laag aarde of rot blad en de „bodem" is klaar.

Geregeld vochtig houden met dunne gier, volgens anderen met gewoon sloot-water is noodzakelijk.

Wie zijn specie in een diepen kelder of grot heeft bereid, is vrij wel onafhankelijk van de jaargetijden. Vorst alleen belet den voortgang; warmte en vocht bevorderen de snelheid, waarmee de paddestoelen opschieten.

Op dezelfde wijze schijnt ook de eetbare en smakelijke Laccaria laccata, de kameleon-zwam, die mooi licht en donker paars, maar ook bruin, steenrood, grijs en bijna wit kan voorkomen, gekweekt te kunnen worden.

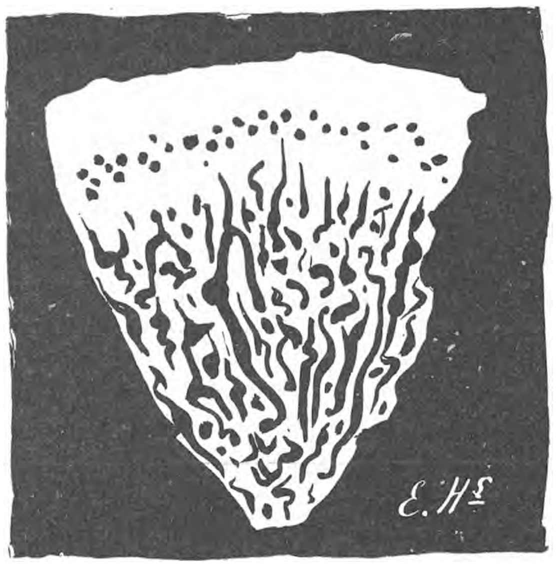
Andere soorten van grondzwammen evenwel laten zich zoo niet verlokken, om hoeden te vormen; wel gelukt het wat zwamvlokken te doen uitgroeien, maar ze schieten niet op. Wijzigingen in de bijgevoegde mest en de betrekkelijke hoeveelheid zand zijn beproefd; evenwel zonder resultaat van beteekenis.

Boomzwammen zijn wat gewilliger; verscheidene soorten zijn er met goed gevolg opgekweekt en zij hebben hoeden gevormd ook.

Van deze week zag ik nog bij de natuurvriend L. H. van Berk, apotheker, te Zeist, een zoogenaamde *reincultuur* van de honingzwam, *Armillaria mellea.* Op gesteriliseerd brood en water heeft Van Berk de mycelium-draden van deze dennenmoorder gebracht, en wel in een glazen fleschje, waarvan de

hals met een losse prop watten werd afgesloten.

Zoo'n cultuur in het klein is ook gelukt met de merkwaardige paddestoel, die in Zuid-Amerika door mieren wordt gekweekt. In de mierennesten kwam het nooit verder dan tot broedknoppen. Door kweeken heeft de paddestoel gewone hoeden gevormd, het bleek een bladzwam te zijn (Rosites gongylophora) waarvan in Europa en ook in ons land verwante soorten voorkomen.



Een stukje van een Doolhofzwam (Daedalia); van onderen.

Maar dat alles gaat goed in het klein; wanneer het kweeken beproefd zal worden met het oog op comsumptie en winstbedrijf, laten de lekkerste en duurste zwammen op zich wachten.

Morieljes kweeken b.v. zou een winstgevend zaakje zijn. Maar hoe moet dat gebeuren? Uit sporen of uit zwamdraden? Uit sporen zou het misschien bij deze kostbare lekkernijen wel kunnen gelukken. Want deze zwam behoort tot de groep, die sporen in zakjes vormt, en deze groep, waartoe de meeste microscopische zwammen behooren, laat zich in den regel wel uit sporen opkweeken. De zwammen met vrije sporen daarentegen (daartoe behooren o.a. alle hoedzwammen), schijnen uiterst moeilijk te ontkiemen uit sporen.

Dat is erg jammer, want het is o zoo moeilijk van grondzwammen een zuiver mycelium te krijgen; er zitten zoo licht draden van anderen zwammen doorheen gevlochten en met geen mogelijkheid is het mycelium van de eene soort te onderscheiden van dat van een andere, ook niet met een microscoop.

Konden we in het groot uit sporen kweeken, dan was de zaak gezond. Nu is het een tasten in den blinde.

En toch, wat een goudmijntje zou iemand ontdekt hebben, wien het gelukte b.v. Morieljes en Boletus edulis, het eekhoornbroodje, de Herren- of Steinpilz der Duitschers, de Cèpe der Fransche fijnproevers, in het groot te kweeken.

Uit de sporen zal het waarschijnlijk niet gelukken. Het is zelfs de vraag of de sporen van sommige hoogere zwammen überhaupt nog kiemkracht hebben, en of ze niet overgegaan zijn tot uitsluitende vermenigvuldiging door uitloopers of vertakkingen van de zwamvlok. Maar zooals ik, wie zal uitmaken of de uitgegraven vlok vlak onder de hoed van een fijne Boletus uit niets anders dan uit draden van juist dezen hoed bestaat?

Dat de kiemkracht der sporen in elk geval gering is, heb ik tot mijn spijt en teleurstelling nu al voldoende ondervonden. Jaren achtereen heb ik beproefd van eekhoornbrood en enkele andere goede soorten exemplaren uit sporen te kweeken, maar het is mij nooit gelukt. Was er soms een begin van slagen en was ik op den goeden weg, dan kwam een andere paddestoel, een gewone schimmelsoort uit de lucht opdagen en die werd spoedig de baas.

Ook uit mycelium-draden gelukte het mij tot nu toe niet, één boletus opzettelijk te kweeken. Daarna heb ik het anders beproefd. Nu vier jaren lang

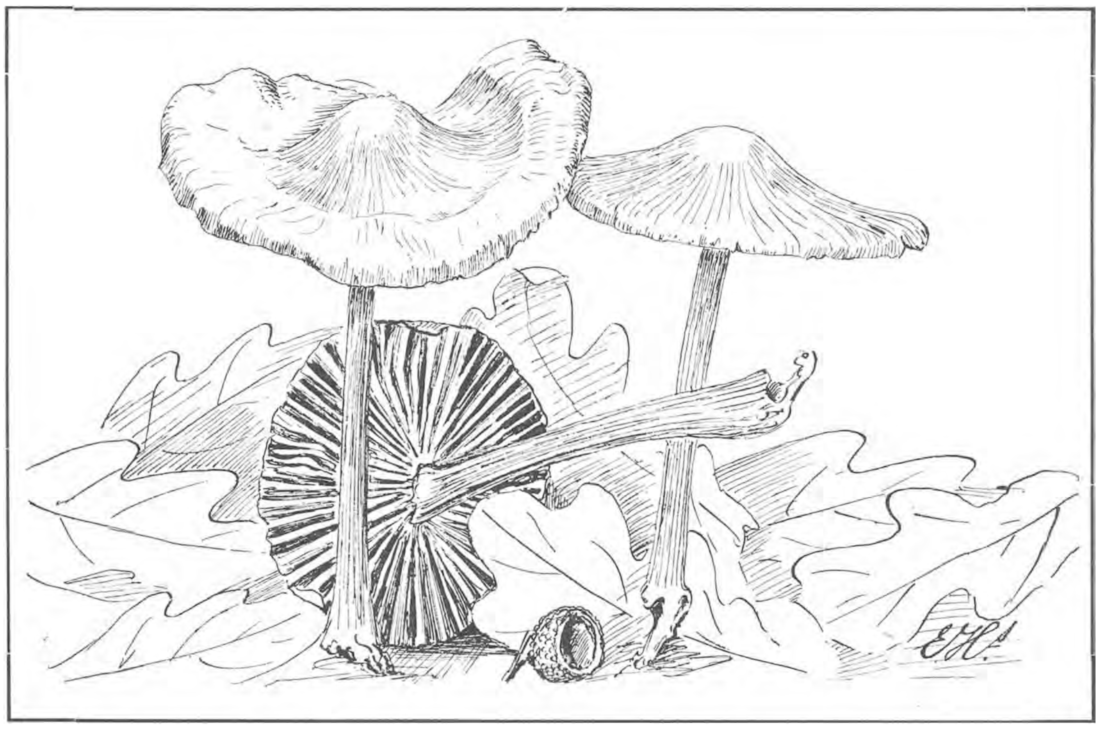
Tricholoma personatum. Een zwam met een kleintje er bovenuit groeiend.

gaan alle paddestoelen, die ik met een kluit aarde mee naar huis breng, trommels vol, en alle die mij ter determinatie worden toegezonden, en dat zijn kisten vol, na de studie den grond van mijn tuintje in; achteraan, waar het zandig en vochtig is, waar de zon zelden komt en waar ook de tuinafval wordt weggestopt. En nooit is daar maar ook één zwammetje opgekomen. Toch zit de grond er vol met myceliumdraden. Alleen zijn nu een Honingzwam in gezelschap van Doolhofzwam begonnen met hun aanval op den eenigen olm en 't armzalig eikje in mijn tuintje. Dat totaal mislukken kan nog aan de grondsoort en de behandeling liggen, natuurlijk. Ik zal 't van 't jaar weer eens anders aanpakken. Maar in elk geval is dit al een duidelijke aanwijzing, dat hoedzwammen ook door hun mycelium en door deelen van hun knop wrong zich een kleine Tricholoma in vrijheid. Hieruit blijkt, wat trouwens genoeg bekend is, dat uit hyphen van de hoed nieuwe complete vruchtlichamen van de zelfde soort kunnen opgroeien.

Het zal wel heel moeilijk, zoo niet onmogelijk zijn, daar de voorwaarden van op te sporen en zoo b.v. Boletus edulis te nopen tot opgroeien uit stukjes van zijn eigen hoed direct of eerst na zwamvlokvorming.

Ja, ik weet heel goed, dat Michael schrijft: „Ge neemt maar sporen, doet ze in fleschje met water en sproeit ze zoo gewoonweg op het gazon voor uw venster, dan kunt ge u in het volgend najaar in een heerlijk bont zwammentapijt verlustigen.“

Maar ik heb nog nooit iemand gesproken, wien het gelukt is. Wie er betere ondervinding van heeft,



Collybia (radicata?). In het terrarium weer opgekomen.

hoed, die ook uit draden (hyphen) bestaat, althans niet *gemakkelijk* opslaan. Nog een bewijs. Ook in het school-terrarium zet ik elk jaar herfst-paddestoelen in zand met mos, er zit ook bladmest genoeg in; en daar is nu dit jaar voor het eerst een bladzwam in opgekomen, het is een Collybiasoort, waarschijnlijk C. radicata. Dus het kàn; maar wie vindt de condities?

Op de gedachte aan mogelijkheid, om uit het hoedvleesch in plaats van uit het mycelium te kweeken, bracht mij een vondst van heden. Het is niets nieuws, zelfs niet iets ongewoons. Bij Bussum vond ik niet één, maar eenige exemplaren van de prachtige violette Tricholoma personatum, op twintig à dertig pas afstand van elkaar; deze hadden alle knobbels op den hoed; drie daarvan waren al open gebarsten en uit elke moet het maar eens gauw vertellen. Niet van Champignons, maar van echt wilde paddestoelen.

Ik heb ook nog een ander middel beproefd. Van de week vond ik op een excursie bij Zeist een eekhoorn-broodje van een vuist grootte, mooi in kleur en duidelijk echt, vooral het netwerk op de steel vlak onder den hoed. Die stond nu op rul zand, en nog wel op een heuveltje, waar in de vacantie geregeld kinderen spelen. Dat zand daar was stellig sedert 't vorig jaar meer dan eens omgewoeld en omgeschept. Zijn mycelium was tot een harde knobbel ineengevlochten, vanwege de droogte en het beperkte voedselplekje, denk ik. Die knobbel, als een wortel, heb ik nu in een bloempot uitgeplant, met de noodige voorzorgen. Ik wil eens zien, wat dat geeft.

Dus die Boletus van zooeven kon daar bij Zeist

niet uit een mycelium van 't vorig jaar gegroeid zijn. „Dus", zei iemand naast me, „die is dan toch wel zeker uit een spore opgeschoten". Maar dat behoeft nog niet, evengoed als een spore, kan ook een fijn stukje zwamdraad met het omwoelen, of anders door den wind daarheen gevoerd zijn.

Zwammen zijn rare wezens; soms lijkt het mij toe of het relicten zijn uit den tijd dat steenkoolboomen groeiden in de moerasbosschen onder een gedekten hemel als onder een stolp, waaronder het altijd heet en vochtig was. Wellicht bestonden er toen nog wel onderdeelen van, wezenlijke bevruchtingsorganen. Alles wijst op zoo iets antieks en voorwereldsch bij de paddestoelen; dat groeien zonder licht als ware saprophyten; die behoefte aan veel vocht en veel hitte; de massa der soorten en individuën dicht opeen groeiende, en dan die groei- of bloeitijd, als alle andere planten bij ons hun organen terugtrekken in de aarde of in hun overblijvende knoppen, bollen, of knollen.

Het is een zonderling eigenwijs goedje, die paddestoelen, en daarom juist zoo interessant. En mooi toch ook; de meeste hebben zoo'n echt schildersmooi over zich, dat ze je onwillekeurig stil doen staan, en de lust tot teekenen en kleuren wekken. Vooral ligt dat — behalve in de kleur en vorm van elk ding op zich zelf — in de groepeering van de zelfde soorten en in het contrasteeren met geheel verschillende buurzwammen; ook zijn het in tegenstelling met de even kleurige bloemen meer vlakken dan lijnen. Je ziet ze beter, en vat ze beter, in een oogopslag, als geheel en als groepen op; de zooveel fijnere bloem eischt meer een verdiepen; die geeft zich zoo niet op eens in zijn geheel.

E. Heimans.

EEN NIEUWE LYTHRACEE VOOR DE NEDERLANDSCHE FLORA.

De familie der kattenstaartachtigen heeft tot nog toe geen bijdrage geleverd tot 't steeds grooter wordende leger van pothoofdplanten, dat op sommige plekken met succès onze echt-Nederlandsche planten verdrijft.

De drie inlandsche vertegenwoordigers dier familie zijn tamelijk ongelijk van uiterlijk en verspreiding. Peplis portula, de waterpostelein, is een weinig in 't oog vallend plantje in halfdroge greppels, op tijdelijk overstroomde plekken en meer van die groeiplaatsen. Lythrum salicaria, de kattenstaart, is daarentegen een echte pronkster, die haar prachtige trossen aan ons oog opdringt en 't bovendien zoo nauw niet neemt met haar standplaats. Want behalve aan waterkanten en in moerassen groeit ze op bouwland, onder hakhout, soms zelfs op vrij dorren zandgrond, al blijven 't daar dwergjes in vergelijking met de schitterende, sterk vertakte exemplaren van gunstiger plaatsen.

De minst bekende inlandsche Lythracee is zeker wel de hyssopkattenstaart, Lythrum hyssopifolia, een klein, weinig in 't oog vallend plantje, dat bovendien tot de zeldzaamste zeldzaamheden van onze flora behoort. Het is langen tijd de vraag geweest, of dit plantje wel werkelijk in ons land voorkwam, want de 2 exemplaren in 't herbarium van de Ned. Bot. Ver. zijn eigenlijk niet te determineeren. Een volkomen goed herkenbaar exemplaar vond ik echter op 5 September 1903 bij Hilversum. (Zie *D. L. N.*, 8e jaarg. pag. 155).

En dit jaar, op 30 Augustus, vond ik in een zandgraverij in 't Spanderswoud, bij Hilversum, een mooie plant, die ik op 't eerste gezicht hield voor een buitengewoon groot exemplaar van Lythrum hyssopifolia.

Toch was dat een vrij gekke vergissing, want bij nader toezien bleek 't verschil met èn L. hyssopifolia en L. salicaria even groot. Er was dus geen andere mogelijkheid, dan dat we hier met een „nieuwe" soort te doen hadden.

De determinatie bracht ons tot *Lythrum virgatum*, die we hier meteen maar zullen doopen met den naam *roede-kattenstaart*.

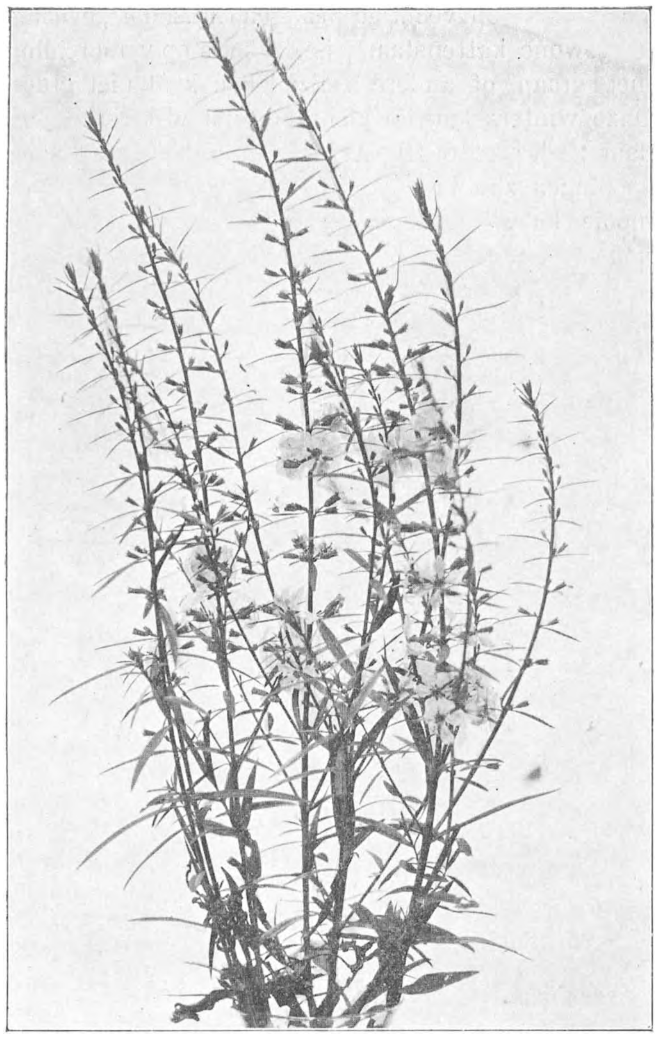
Daar nu de kans bestaat, dat de plant nog op andere plaatsen in ons land gevonden zal worden, en 't geslacht Lythrum toch al iets aantrekkelijks heeft, zullen we de kenmerken der gevonden soort even bespreken in verband met de kenmerken van de twee andere inlandsche soorten.

De verspreiding van Lythrum virgatum is ongeveer de volgende:

In *Europa*: beoosten de lijn N. Italië, Stiermarken, Bohemen, Oostenrijksch-Silezië, Montenegro—Tessalië. In *Azië*: bezuiden de lijn Kazan—Tobolsk—Irkoetsk, en benoorden de lijn Erzeroem—Georgië—Kaukasus—Irkoetsk.

Wie de moeite wil doen deze punten eens op de kaart af te zetten, zal zien, dat 't een merkwaardig besloten gebied is. Veel grooter gebied heeft de gewone kattenstaart en ook de hyssopbladige-kattenstaart.

Onze plant is echter reeds een anderen keer buiten



Roede Kattenstaart, *Lythrum virgatum*.
Nieuw voor de Nederlandsche flora.

haar gebied gevonden, nl. bij Verviers. Toch wijst deze vondst nog niet op grootere kans, om de plant hier meerdere malen te vinden, daarvoor is haar gebied te eigenaardig begrensd en komen te weinig vindplaatsen daarbuiten voor.

Aan kleur en vorm der bloemen bemerkt men onmiddellijk met een echte Lythrum te doen te hebben. Even duidelijk zijn echter de verschillen met de gewone kattenstaart, de bloemen zijn tot een veel lossere bloeiwijze gerangschikt, de bladeren zijn zeer veel smaller en alleen aan het onderste $^2/_3$ deel der plant kruisgewijs. Doch laten we liever een volledige, zij 't ook korte beschrijving van de nieuwe vondst geven:

Wortelstok vrij dik en vleezig, witachtig. *Stengel* ± 40 — 120 cM. (het Hilversumsche exemplaar was 47 cM. hoog) vertakt, met opstaande takken, vierkant. Behalve de hoofdstengel zijn nog zijscheuten uit den wortelstok aanwezig, die korter zijn dan de hoofdstengel, doch eveneens bloemen voortbrengen. *Bladeren* lijn-lancetvormig, spits, de bovenste lijnvormig met spitsen voet en top, gaafrandig, eennervig, kaal. *Bloemen* in driebloemige bijschermen in de bladoksels, van de bijschermen aan de zijtakken komt vaak alleen de middenbloem tot ontwikkeling. Kelk 10-tandig, 10-ribbig, de tanden bijna even lang, afwisselend breed en smal, en wel de buitenste het smalst. Kroon 6-bladig, tegenover de buitenste kelktanden, kroonbladen langwerpig-omgekeerd-eirond, met donkerder middelnerf. Meeldraden 12, 6 lange en 6 korte. Stamper 1. Vrucht een doosvrucht.

Evenals de gewone kattenstaart is de roedekattenstaart drievormig. Het Hilversumsche exemplaar behoort tot den langstijligen vorm. Merkwaardig genoeg staat in Thomé's Flora v. Deutschland, dat L. virgatum maar in één vorm voorkomt.

Door de lengte der middelste stengelbladeren, die ± 4 cM. lang en 6 mM. breed zijn, behoort het Hilversumsche exemplaar tot den vorm *genuinum* (Koehne in Engler's Botanische Jahrbücher 1881, pag. 331).

In verband met 't bovenstaande wordt de determineertabel der Nederlandsche Lythrum's thans zóó:

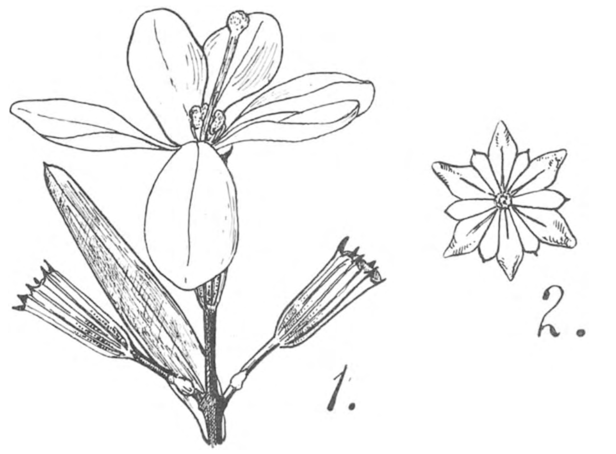
1. Bladeren verspreid. Bloemen alleenstaand, hoogst zelden 2 bijeen. Meeldraden 6 of minder, uiterst zelden 7—12. ⊙ *L. hyssopifolia.*

Bladeren grootendeels of alle tegenoverstaand of kransstandig. Meeldraden meest 12. 2.

2. Bladeren meest alle kruisgewijs of kransstandig, langwerpigeirond tot lancetvormig. Bloemen in veelbloemige bijschermen, tot een dichten tros vereenigd. ♃ *L. salicaria.*

Bladeren alleen aan 't onderste $^2/_3$ der plant tegenoverstaand of kruisgewijs, de hoogere afwisselend, lancetvormig tot lijnlancetvormig. Bloemen in 1—3 bloemige bijschermen, tot een lossen tros vereenigd. ♃ *L. virgatum.*

De beide laatste soorten behooren tot 't ondergeslacht Salicaria, dat drievormige, tot bijschermen vereenigde bloemen heeft. Dat laatste kenmerk komt alleen nog voor bij 't ondergeslacht *Mesolythrum*, met slechts één soort, L. paradoxum uit Midden-Australië. Wie er meer van weten wil (en Latijn



Roede Kattenstaart: 1. Een enkel bijschermpje met een bloeiende en twee uitgebloeide bloemen; 2. Een nog gesloten knop, van boven gezien. Alles vergroot.

kent!) kan allerlei bijzonderheden vinden in Heft 17 van „Das Pflanzenreich" waarin de Lythraceeën door E. Koehne alle beschreven zijn (pag. 58—78).

Hoe nu die roede-kattenstaart bij Hilversum gekomen is, kan moeilijk uitgemaakt worden. Waar de prachtige kattenstaart niet eens als sierplant gekweekt wordt, zal wel zelden niemand er toe overgaan de wel elegante, doch minder rijkbloeiende en kleinere roede-kattenstaart in kultuur te nemen. [1]) Daar de plant geen hakige vruchten of zaden heeft, is verspreiding door dieren of wol bijna uitgesloten.

[1]) Toch wordt de plant volgens Ascherson en Graebner gekweekt en verwildert ze wel eens uit een tuin (A. en G. Flora des N. O. deutschen Flachlandes, pag. 504).

En daar ze op vochtige plaatsen thuishoort, evenals de gewone kattenstaart, is de kans op verspreiding met graan of andere zaaizaden ook al niet groot. Onze winters kan de plant bepaald wel verdragen, daar ze 't o. a. tot Irkoetsk kan uithouden. Doch voorspellingen zijn hier moeilijk te doen, al zou ik deze mooie kattenstaart graag in onze flora zien. Tot nog toe heeft ze zich maar een enkelen keer buiten haar gebied vertoond, maar misschien gaat ze op den „trek" en hebben we een kansje.

Afwachten en uitkijken zullen wel de eenige middelen zijn, om dat uit te maken.

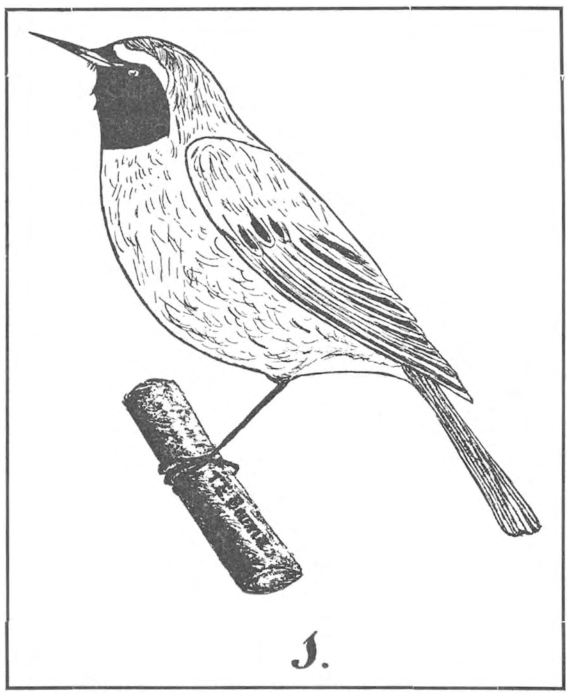
A. J. M. Garjeanne.

HET GEKRAAGDE ROODSTAARTJE.

(Erithacus phoenicurus.)

Heb ik in *Avicultura* van 1907 Nr. 46 (zomerverzorging) en van 1908 Nrs. 5, 9, 15 en 18, zie errata Nr. 16 (wintervoedering) onder den titel „Iets over het opkweeken en houden van insectenetende vogels" eene breedvoerige beschrijving gegeven, op welke wijze men Gekraagde Roodstaartjes met goed gevolg kan opkweeken en houden, thans wil ik U, onder verwijzing naar die artikelen in dat blad, de levenswijze van dit fraaie vogeltje beschrijven vanaf zijne prilste jeugd in 't nestje tot aan den geheel volwassen vogel, welke mededeelingen mij in dit zoo gewaardeerd tijdschrift op haar plaats schijnen.

Een waar vogelliefhebber en natuuronderzoeker zal zeer zeker het groote voorrecht, mij ten deel gevallen kunnen beseffen, in de gelegenheid te zijn geweest in de kleinste bijzonderheden bekend te zijn geraakt met dat lieve individuutje, dat mooie vogeltje, schitterend van kleurenpracht, vergezeld van zijn vrouwtje, schoon door eenvoud, groot in liefde.



Het Gekraagde Roodstaartje (mannetje).

Is dit niet de belooning voor al dat grootbrengen en verzorgen?

't Zij mij vergund nog even te mogen opmerken, dat ik mij slechts alleen met het opkweeken van vogels bezig houd, wanneer zulks eventueel noodig blijkt. Met het uithalen van vogelnestjes occupeer ik mij niet, zelfs trek ik hiertegen zeer te velde, doch genoeg hierover.

Het Gekraagde Roodstaartje heeft zoowel in de Nederlandsche-, als in de Latijnsche taal vele namen gekregen. Ik zal U al de mij bekende namen van dit vogeltje in beide talen noemen.

De echte Nederlandsche naam is zeer zeker „Gekraagde Roodstaart" of „Gekraagde Roodstaartje" en de juiste oude Latijnsche naam is ongetwijfeld „Erithacus phoenicurus".

De gegeven Nederlandsche volksnamen zijn de volgende: muurnachtegaal, blauwpaapje, paapje, roodborstje, roodstaartje, roodbaard, zomerroodbaard en blauwlegger. Vooral onder Haarlem is dit vogeltje onder de laatstgenoemde vijf namen bekend.

De verschillende Latijnsche namen, welke boekenschrijvers gebruikten in hunne werken, zal ik hier eveneens laten volgen: Erithacus phoenicurus, Ruticilla phoenicurus, phoenicura, arborea, hortensis, pectoralis, Motacilla phoenicurus, Sylvia phoenicurus, Lusciola phoenicurus, Ficedula phoenicura, ruticilla, Phoenicura ruticilla, muraria.

De bijlage, behoorende bij de wet tot bescherming

van diersoorten, nuttig voor landbouw of houtteelt, dd. 24 October 1892 (Staatsblad No. 236) [1]) E 10, spreekt meer eigenaardig van „Luscinia phoenicura", welken naam ik als echt Nederlander in navolging daarvan maar aanhield.

Alvorens U iets van dit vogeltje te vertellen, wil ik U eerst het pakje van het mannetje en van het vrouwtje beschrijven.

Het mannetje heeft eene lengte van 14 cM. gemeten van de punt zijns snavels tot aan het einde van den staart, zittende in eene houding, zooals penteekening 1 U aangeeft. Het heeft een zeer spitsen priemvormigen snavel, het bovengedeelte ervan komt iets over het onderste heen. Een m.M. boven den snavel begint het zwarte befje, dat in gebogen lijn vlak boven het oog schuin achterwaarts naar beneden gaat en over eene breedte van 2½ cM. onder den snavel loopt. Van af het zwarte befje tot aan de pooten en van links naar rechts tot de vleugels is het borstje, evenals het lichaam onder de vleugels roestrood gekleurd. Van af de pooten tot het uiteinde van het lichaam is het buikje witachtig, terwijl de dekveertjes loopende van het onderste gedeelte van het lichaam onder den staart lichtgeelachtig-bruin zijn. Boven den snavel heeft het een wit streepje of bandje op den kop, zooals penteekening 1 U duidelijk laat zien. Op den kop, rug en vleugels is de vogel blauwachtig grijs gekleurd, terwijl hij op een derde van den rug onderaan van af den staart tusschen de vleugels eveneens roestrood gekleurd is, zoomede de staartpennen, behalve de beide middelste, welke echter donkerbruin zijn. De vleugelslagpennen zijn van boven donkerbruin, omzoomd met goudgele randjes, van onderen echter loodkleurig grijs. Snavel, oogen en pooten zijn zwart. Bij den snavel bevinden zich kleine tamelijk dikke gitzwarte baardhaartjes ter lengte van 2 mM.

In tegenstelling van haar echtgenoot heeft het vrouwtje van Moeder Natuur niet zoo'n mooi pakje gekregen. Het is er toch mede tevreden en gevoelt zich niet minder gelukkig dan haar gemaal, die blijkbaar meer naar eenvoud dan naar opschik ziet. Kijk het mannetje maar eens moeite doen om zijn vrouwtje te bekoren.

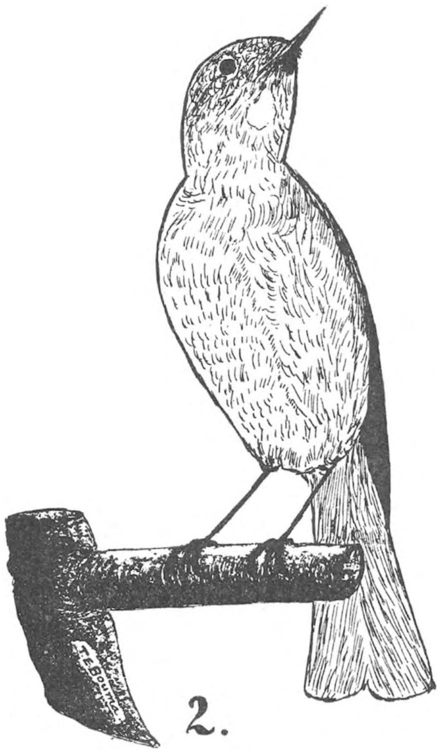
Boven op den kop, rug en vleugels bruinachtig gekleurd, heeft het wijfje een lichtgeel borstje met een fraai, bijkans wit vlekje onder den snavel op het keeltje. Bek, pooten, slagpennen der vleugels, alsmede de staart zijn evenzoo gekleurd als bij het mannetje. Tusschen de vleugels onderaan op den rug bij den staart is het eveneens roestrood. Het is even groot als het mannetje. De gitzwarte heldere kijkers, welke het wijfje een schrander uitzien geven, komen zeer goed uit op het lichtgele kleedje.

[1]) Gewijzigd bij Koninklijk besluit dd. 18 Juli 1908 (Zie Staatscourant No. 195).

Het heeft eveneens zwarte snor of baardhaartjes.

Penteekening 2 geeft U eene voorstelling van dit vogeltje. Men zou kunnen spreken van eene momentopname, ik kom hier aanstonds op terug.

Ik geloof het echtpaar nu voldoende aan U te hebben voorgesteld.


2.

Het Gekraagde Roodstaartje (vrouwtje).

Het Gekraagde Roodstaartje behoort evenals het Blauwborstje (Erithacus cyaneculus), het Roodborstje (Luscinia rubecula) en het Zwarte Roodstaartje (Luscinia tithys) tot de orde der Nachtegaalzangers en mijnsinziens zeer terecht, want het Zwarte Roodstaartje uitgezonderd, zingen de overigen in één woord verrukkelijk. De geheele orde treft men bij mij levend aan en laat zich in het zingen niet onbetuigd.

Denkt men de kleur van het Gekraagde Roodstaartje even weg, dan bemerkt men al dadelijk, dat het den Nachtegaal volkomen in houding gelijkt en ook den nieuwsgierigen aard in ruime mate met hem gemeen heeft. Nieuwsgierig, neen, niet te beschrijven, belangstellenden maak ik hierop dikwijls attent. Het is vermakelijk hoe verstandig het naar een onbekend voorwerp kan turen. Het halsje rekt zich hoe langer zoo meer uit en wordt er van heel nabij naar het onbekende voorwerp gekeken, tot.... dat het de aandacht niet meer waard schijnt. Geen wonder, dat het, evenals de Nachtegaal, gemakkelijk wordt gevangen. Dikwijls moet dit vogeltje zijne nieuwsgierigheid duur betalen.

Hoe zacht het Gekraagde Roodstaartje ook van aard is, toch zijn de mannetjes onderling niet verdraagzaam, echte vechtersbazen en kunnen elkan-

der ongemakkelijk de haren uitkammen, ook al is er geene liefde in het spel. Is het om een wijfje, dan gaat het er op of er onder, als niet een der partijen de plaat poetst. Men moet ze letterlijk van elkaar trekken, ze hooren en zien dan niets meer.

De mannetjes dulden elkander niet in hunne onmiddelijke nabijheid. Wat is mij dat dikwijls opgevallen en hoe interessant een en ander van heel nabij gade te slaan.

Een der jonge mannetjes zat eens heel lief te zingen, waarna het zich plotseling half omdraaide, de vleugels hoog naar boven uitspreidde met den hals recht vooruit, den snavel gericht op zijnen buurman naast hem zittende. De kwaadaardige houding deed aan eenen roofvogel denken. Hield buurman zich nu van den domme en zat hij in dezelfde houding van daar straks droomerig voor zich uit te staren, dan bleef het bij dat gebaar, maar wee, als buurman dergelijk dreigement niet welgevallig was, nu dan klopten ze er maar weer op. Op mijn geroep liet het broederpaar zich echter terstond los.

Dit is dan ook het eenige leed geweest, dat mijne pleegkinderen mij hebben aangedaan en aanleiding was, dat de vier gebroeders niet meer bij elkander mochten blijven.

Hieruit mijne conclusie makende, wil het mij voorkomen, dat het gezang van het Gekraagde Roodstaartje in dergelijk geval niet anders is als eene soort irritatie, omdat er een ander mannetje te dicht in de nabijheid is. De verbazende kras na dat zoogenaamde zingen sterkt mij in die meening.

Voor zijn jongen legt het vogeltje een ongekende stoutmoedigheid aan den dag, het vergeet zich zelf letterlijk en valt eventueel andere vogels woest aan. Dit heb ik eveneens waargenomen, toen ik eenige andere vogels bij de Gekraagde Roodstaartenfamilie in de groote binnenvolière deed.

Is er gevaar voor kroost of eigen leven, dan laten beide vogels een zeer schel fluitend geluid hooren. Geen jongen hebbende, verdragen ze overigens in gevangenschap heel goed andere vogels.

De wijfjes leven in zeer goede harmonie oprecht zusterlijk. Altijd heb ik eene goede verstandhouding tusschen haar waargenomen. Zij zijn veel liever als de mannetjes. Ik houd dan ook veel meer van dat eenvoudige wijfje. Met het laatste leeft men al zeer spoedig op vertrouwelijken voet.

Vroolijk leven deze vogeltjes, ingelukkig, steeds wippend met den staart. Wat heb ik daarvan heerlijk genoten in mijne huiskamer in het hartje van den winter, in het laatst van December 1907, toen de wijfjes, steeds wippend den staart uitspreidend, de mannetjes toeriepen, die daarop terstond in vollen zang schoten.

Penteekening 2 geeft U een beeld van de U daarnet geschetste houding van het steeds roepende wijfje, slechts één oogenblikje waar te nemen bij dien vroolijken roeptoon „oeiel-oeiet-oeiet." 't Liefst zag ik het vrouwtje in die houding, zoo echt in haar volle element. De beide middelste zwartbruine staartpennen kwamen dan zoo mooi uit.

O, U weet niet half, welk heerlijk werkje het is, dat opkweeken van vogels. Wat eene dankbaarheid, wat eene liefde en gehechtheid... en bij de menschen?

Dat wachten en verlangen naar hunnen verzorger, dat vroolijk roepen, dat steeds hem zoeken met de oogen, de halsjes veruitstrekkende, als hij zich een oogenblik verstopt, met hen bezig houdt en speelt. Men komt op die manier zoo geheel op de hoogte met hunne maniertjes van doen, hofmakerij en jaloesie. Zijt U een vogelliefhebber? Welnu aan U de beoordeeling.

Maar ik zou afdwalen, hierover kunt U genoeg lezen in *Avicultura*, dit tijdschrift vraagt slechts naar natuurbevindingen.

Het Gekraagde Roodstaartje komt zeer algemeen in ons land en in Europa voor, evenals het Zwarte Roodstaartje, is een insectenetende vogel en voedt zich uitsluitend met allerhande kleine insecten, insectenlarfjes en wormpjes.

Het leeft niet hoog boven den grond en wordt bij voorkeur aangetroffen in laag hout en struikgewas van tuinen en bosschen. Zelfs ziet men het wel eens op huizen, doch nimmer treft men het in dichtbebouwde stadsgedeelten aan. Als hooge zeldzaamheid kan ik U melden, dat ik dezen zomer een jong mannetje in nestvederpakje ving in eene klepkooi, hangende tegen den muur van het door mij bewoonde huis. De Gekraagde Roodstaartjes in mijne buitenvolière hadden dit vogeltje zeker gelokt.

Zijn nestje maakt het eveneens laag bij den grond in struikgewas of holle boomen. Hooger dan 1.90 M. trof ik het nimmer aan.

In sommige boeken vind ik vermeld, dat het Gekraagde Roodstaartje doorgaans een slordig nestje maakt. Keurig gebouwde nestjes van dit vogeltje heb ik nog wel eens aangetroffen. Zoo aanstonds kom ik hierop terug.

Het broedt hier twee maal gedurende den zomer en legt gemiddeld 6 à 7 eitjes. Deze eitjes zijn langwerpig en blauw van kleur. Het zal daaraan den naam van blauwlegger hebben te danken. Dit jaar bracht ik echter een nestje jongen groot van vijf en is het mij eveneens bekend, dat in één nestje acht jongen zaten.

T. E. Bouma.

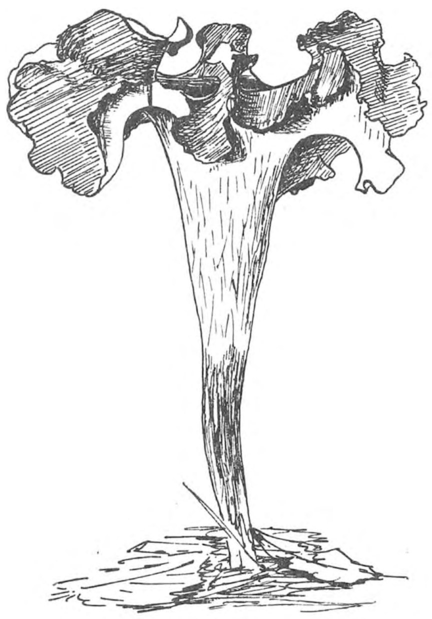
(*Wordt vervolgd*).

EEN PAAR ZELDZAME PADDESTOELEN.

Herfst in 't bos! Woeste stormvlagen schudden de kruinen der bomen. Het kille water glist van stammen en stompen, glimt op de bladeren en vruchten als waren deze pas gevernist!

De bosbodem riekt vunzig, duf. Nattigheid sjiept overal, waar je de voeten in mos of gras neerzet.

Rode en blauwe bramen hangen over den wegrand.



Craterellus cornucopioides L.

Kamperfoelie-bessen hangen tussen 't hakhout.

Op 't mos trosjes van paars met zwart gesprenkelde bessen van Dalkruid.

't Loof van Engelwortel verbleekt tot geel.

Als rode klaprozen zonder stengel, staan daar de Russula's geplant op 't groene mos.

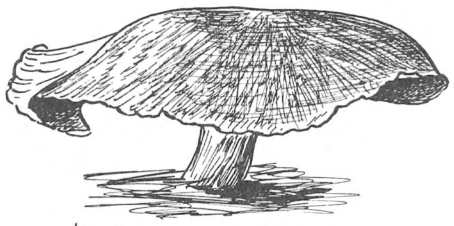
Op 't pad en de dennenaalden staan bruine Lactaria's, die bij 't breken of kneuzen overvloedig melksap leveren.

In 't donker-lichten hier en daar de helderwitte Phallus, de Amanita bulbosa of Limacium eburneum.

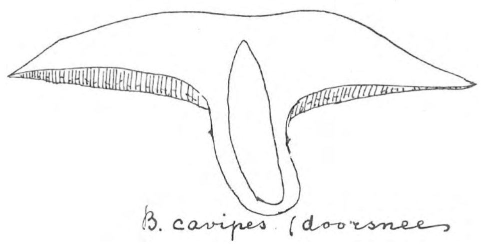
Reuzenbekers van Lactaria piperata of kleinere van Hygrophorus ficoides vangen het regenwater op en bieden het de woudgeesten aan.

Met ons tweeën bewandelen wij deze vreemde wereld. Ik wilde de plek weerzien waar verleden jaar een Boletus zijn grote vlakke hoed op korten steel verhief. Toen onthield hij ons zijn naam. Opzenden naar de hoofdstad had al even ongunstig resultaat.

Nogmaals wilde ik het zelf proberen.



Boletus cavipes



B. cavipes (doorsnee

En gelukkig, dicht bij dezelfde plek in het natte gras lagen de bruin behaarde hoeden uitgespreid, als hadden zij volstrekt geen steel; van boven honiggeel met zwart bruine vezeltjes, van onderen vele groenachtige poriën, die weer in kleinere verdeeld waren. De korte steel beneden opgezwollen, hol; boven een soort van ringvormige verdikking, rood aangelopen. Het hoedvlies was opvallend dun en de poriën kort.

Wij namen een paar in onze bussen mee om tuis de naam in een 3-tal boeken op te zoeken.

't Werd al donkerder. Wij volgden een kronkelend pad door dennen, waar Russula's en Lactaria's om den voorrang streden. Zij konden ons niet bekoren, daar wij te vaak vergeefs beproefd hadden, ze in hun geslachtsregisters op te sporen.

Over heuveltjes kwamen wij tans in lager gedeelte waar eiken een weligen ondergroei toelieten. Daar is meer verscheidenheid van soorten.

Er stonden doorzichtige witte gerimpelde parasolletjes van nog geen stuivertje groot. Ook had je ze in 't geel (Omphalia fragilis?) en in bruinfluweel Hydnums, wit gerand.

Wij waren bij het beekje, dat zich slingert door 't bos. Varenkruiden wuiven koelte aan de murmelende golfjes. 't Blauwe Glidkruid spiegelt zich bij paren in den „zilveren spegel".

't Wordt donker! Diep in de nissen van 't droomstille woud rijzen de schimmen van den nacht. Wat door de toppen der bomen zucht, is als een zachte adem, een zucht van een vermoeid hart.

Aan den voet van een ouden eik rijzen trompetten uit den grond met rouwfloers omhangen.

Worden zij omhooggeheven door geesten, die huizen tussen de tenen van den machtigen reus?

De maan breekt door. Bleke plekken, wisselend van vorm, tovert zij op de ruime balzaal.

Fijne krekel-toontjes klinken uit de bazuinen en doden, die rusten in rottend blad onder mos en varengroen, worden ten leven gewekt.

In nevelig waas komen de elven in vlugge pas zich reien ten dans.

En wiegelend en neigend
kerend en wendend
zwenkend en draaiend
al vlug en vlugger
tot dollen dans
zingen hun stemmen
als lieflike englen
hemelse zangen
vol liefde-verlangen
Tot 't maanlicht verdwijnt.

De droom is voorbij. De bazuinen zijn gebleven. Dertig, veertig staan daar met hun golvenden rand, van binnen donkerzwart, van buiten bruin-loodgrauw, als met een waas bedekt, geplant tussen 't gras. „Toten-Trompete" noemen ze de Duitsers.

Craterellus cornucopioides L heten ze in 't latijn, wat vertaald wordt door: „Hoorn van overvloed Cr." *Doodsbazuin* zouden wij kort kunnen zeggen.

Nog „slechts een enkele maal bij Leiden aangetroffen" heet het in Destreé:

Een mooie vondst dus.

Nog zeldzamer was de Boletus.

Destrée bracht ons niet verder dan aan 't begin. B. Strobilaceus moest het zijn en 't kon niet. De franse Flora bracht ons direkt tot Boletus cavipes. Toen in Michael gezien. Deel III No. 46, bevat de tekening en beschrijving van Boletopsis cavipes P. Henn. Deze moet het zijn. De uitvoerige beschrijving klopt prachtig. Der ausgebreitete Hut ist in der Mitte etwas gebuckelt, flockig schuppig und schmutzigbraun. Der Rand des Hutes trägt beiden jugendlichen Exemplaren die Reste des flockigen wolligen, weiszen Schleiers, ist anfangs, eingerollt, später scharf und wellig verbogen. Das Fleisch is gelb. Die ziemlich $^3/_4$ c.M. langen Röhren haben sehr weite Mündungen, sind in der Tiefe durch Querscheide wände getrennt und sehen schmutzig-gelblich, später olivengelbaus. Der stiel is schmutzig-braun, wird 4—8 c.M. hoch, trägt dicht unter dem Hute einen wulstigen Ring und ist innen hohl.

Er kommt in Gebüschen und Nadelholz-waldungen vor.

Leider ist er ziemlich selten. Vom verfasser wurde er bei Rothenkirchen im Voigtland in grosser Menge gefunden.

Voor ons land des te grotere merkwaardigheid, ook in de franse flora staat, dat hij in de bergstreken groeit.

Uit onze bus konden wij verder nog determineeren: Hyporhodius cervinus, Lactaria subdulcis en L. victus.

De tekeningen zijn door mijn tochtgenoot, H. Witteveen van Hengelo, vervaardigd.

Denekamp, 3 Sept. '08. J. B. Bernink.

REIGERS EN AALSCHOLVERS.

Een jaar of tien geleden heb ik in dit Tijdschrift verteld, hoe ik met een paar Texelsche jongens en eenige Engelsche gasten meegedaan heb heb aan het verdrijven van vestiging van reigers en aalscholvers uit een eendenkooi — op verzoek van den kooiman. Ik geloof niet, dat ik het nu nog eens weer zou willen doen en als er zich plotseling een kolonie ging vestigen in de eendenkooi van het Naardermeer, dan zou ik er stellig voor zijn, om dat eens een paar jaren aan te zien en dan meteen eens grondig te onderzoeken, in hoever hun tegenwoordigheid daar en elders schaden zou.

De afdeeling Zoetwatervisscherij van de Heidemaatschappij heeft een voorstel aanhanging gemaakt om rijkssubsidie te vragen voor het uitkeeren van premies op het dooden van reigers en aalscholvers. Nu weet ik niet, hoe het mijn lezers gaat, maar ik zelf heb sedert Filips II een hekel aan het stellen van een premie op iemands hoofd, hetzij van mensch of dier. Bovendien is het niet practisch, om vergunningen voor het dooden van schadelijk gedierte uit te geven bij de vleet, daar kon ander dan schadelijk gedierte wel eens last van krijgen.

Wanneer eenmaal behoorlijk is uitgemaakt dat de een of andere diersoort ergens schadelijk optreedt, dan behoort eerst onderzocht te worden of men die schade kan voorkomen zonder de dieren geweld aan te doen. Blijkt dat onmogelijk, dan moet zoo snel en beslist mogelijk worden gehandeld, zonder ruchtbaarheid, door weinig personen en in opdracht van de Regeering zelve, want niemand anders heeft daar het recht toe.

We moeten dus beginnen met gegevens te verzamelen omtrent het voorkomen van reigers en aanscholvers. Eenigen tijd geleden heb ik reeds opgaven aangaande de reigers gevraagd en enkele lezers zijn zoo vriendelijk geweest, mij die te ver schaffen. Ook heeft een oproep in de Nieuwe Rot terdamsche Courant mij meerdere berichten bezorgd en daarop steunend heb ik het hierbij gevoegd kaartje samengesteld.

Een enkele blik er op is voldoende, om te beseffen, dat de gegevens nog verre van volledig zijn en wij drukken het kaartje dan ook alleen af, om de leemten in 't oog te doen vallen en in de hoop dat wij door meerdere samenwerking in staat gesteld zullen worden, werkelijk eens een nauwkeurig beeld te krijgen van de talrijkheid en de ligging der reiger- en aalscholverkolonies in ons land.

Is dat eenmaal in orde, dan beginnen wij aan het vraagstuk van nut of schade en daarbij doet zich dan de hoogst moeilijke vraag voor, met hoeveel de schade het nut overtreft of omgekeerd. We gaan een diersoort niet bestrijden, als zij schade

Voorloopige kaart van de broedplaatsen van Reigers en Aalscholvers in Nederland.

aanricht, maar alleen wanneer die schade belangrijk is of kan worden en aanzienlijker is dan het voordeel of genoegen, dat zij ons verschaft.

Nu is dat heel moeilijk uit te maken. Ga maar eens na:

Reigers kunnen schade aanrichten doordat zij voor zichzelf of voor hun jongen visch vangen. Evenwel kunnen zij daardoor ook voordeelig inwerken op den vischstand, doordat zij overbevolking voorkomen of roofvisschen wegvangen, iets dat weer afhangt van den bezetting van het vischwater. Bij ons schijnt echter 't zoetwater zoo weinig visch te bevatten, dat voor overbevolking geen vrees behoeft te bestaan.

Reigers zijn voor den vischstand nuttig door het vangen van kikkers, waterkevers, waterwantsen en meer van die aquariumvriendjes. Daar we echter omtrent de grootte der schade die deze dieren aanrichten nog al tamelijk wel in 't duister verkeeren, kunnen we het bedrag van de nut-post voor den reiger maar zeer moeilijk vaststellen.

Van groot belang is het, dat reigers veel muizen en ratten vangen, dieren, die ons op velerlei wijze hinderen en belagen.

Wat moet je nu denken van een reiger, die op één dag vangt: tien katvischjes, één dikke paling (waar hij half in stikt), drie kikkers, een veldmuis, een bruine rat, vijf geelgerande watertorren en een bootsmannetje?

Het is werkelijk zaak, om in en om een groote reigerkolonie deze zake uitvoerig en onpartijdig te bestudeeren.

Velen beweren, dat de reigers de boomen vernielen waarop ze nestelen. Een enkele brief kreeg ik, waarin werd meegedeeld dat de boomen er volstrekt geen hinder van hadden. Waar reigers in 't riet nestelen, hinderen ze natuurlijk weinig, maar voor zoover ik weet, nestelen ze bij ons maar zeer zelden in 't riet; ik bedoel natuurlijk de blauwe reigers. Mij is geen andere plaats bekend dan het Naardermeer, waar ieder jaar enkele paren (niet meer dan drie) in 't riet hun verblijf opslaan te midden van de lepelaars en van de purpurreigers.

Op Texel broedt ook nu en dan een enkel reigerpaar in 't riet.

Wat nu den aalscholver betreft, ja, als een vischdiëet doodzonde is, dan bestaat er voor hem geen kans op pardon. Aalscholvers schijnen werkelijk weinig anders te eten dan visch en volgens 't zeggen van sommigen zelfs veel visch en wat nog erger lijkt *groote* visch. Ik hoop binnenkort hieromtrent met betrouwbare getallen voor den dag te kunnen komen. In een ingezonden stuk in de *Nieuwe Rotterdammer* wordt verteld van een aalscholver die visch bleef eten, totdat er letterlijk niets meer in zijn lichaam kon en een groot stuk vischstaart uit zijn bek bleef steken. Na een klein poosje was hij alweer all-right en tot nieuwe vischverdelging in staat. Ik geloof graag, dat dit zoo gebeurd is, maar dat geeft toch geen getrouw beeld van wat er in de natuur zelve geschiedt. Daar heeft hij hard te werken voor den kost; de flinke visschen geven hem moeite genoeg en zoo moet hij dan ten slotte uren lang zitten uit te rusten en vlerken te drogen, bovenop een paal, een baak, een ton of een ducdalf. En ik wil u maar dadelijk zeggen, dat ik mij geen schooner en levendiger stoffeering kan denken van onze wijde plassen en breede stroomen dan een groepje van deze „waterraven" in allerlei houdingen met heel of half uitgespreide vleugels, de geweldige bekken recht vooruit op den beweeglijken slangennek en de rijp-witte sierveeren blinkend in de zon. 't Is een van de schoonheden van Holland.

De Duitschers hebben vrijwillig en opzettelijk van dit schoon afstand gedaan. Van de Eem tot de Weichsel zijn de aalscholvers zoo goed als uitgeroeid. Ik weet niet, hoe de visscherij daar nu bij vaart, maar in elk geval is daar nu weer een vogel minder, waar verstandige en gevoelige menschen hun hart aan zouden kunnen ophalen. Zoo wordt de wereld hoe langer hoe armer.

Bij ons is in de laatste halve eeuw het aantal der aalscholvers ook zeer sterk afgenomen. Ze vallen gemakkelijk in 't oog en verplaatsen zich snel over groote afstanden en daardoor lijken er veel meer te wezen dan werkelijk het geval is, net als met de soldaatjes van den Prins van Oranje bij Quatre-Bras. Op de Zuid-Hollandsche wateren zie je ze telkens en overal, maar dat zijn altijd dezelfde: de bewoners van de broedkolonies aan de oude Giessen en te Lekkerkerk.

Tusschen Axel en Hulst nestelen er ook in gezelschap van reigers en dan hebben we nog de vestiging in de Giethoornsche plassen, dat schijnt alles te zijn. Het is dan ook geen wonder dat in verschillende streken van ons land aalschovers maar zeer zelden worden gezien, te meer doordat ze bij voorkeur visschen in de zeegaten en op de Wadden. Ze eten daar meer platvisch dan paling en worden daarom op Texel „botscholvers" of „botkollen" genoemd.

Zoowel bij Giethoorn als in de Lekkerkerker kooi wordt er voor gezorgd, dat hun aantal niet te zeer toeneemt. Maar van uitroeien is daar gelukkig geen sprake.

Ik wil besluiten met eenige stellingen, teneinde aanleiding te geven tot gedachtenwisseling over deze brandende kwestie.

1°. Het is nog niet uitgemaakt, of de aanwezigheid van reigers en aalscholvers in ons land nadeelig is voor den vischstand.

2°. Het aantal der vogels is niet zoo groot, dat de eventueel aangebrachte schade aanzienlijk zou zijn.

3°. Mocht het aantal der vogels en daarmede de toegebrachte schade aanmerkelijk toenemen, dan kunnen ze door vriendschappelijk overleg met de eigenaars van „reigerbosschen" op zeer afdoende wijze worden bestreden, zooals reeds geschiedt.

4°. Het weerzinwekkend middel van het uitloven van premies op het dooden der vogels is dus ten eenenmale overbodig en ongewenscht.

5°. Eigenaars van reigerbosschen verdienen den dank van alle beschaafde menschen om de gastvrijheid, die ze (misschien soms tegen hun zin) verleenen aan de prachtige reigers en aalscholvers.

Nog iets. Ik vraag nog altijd om opgaven, nauwkeurige opgaven. Ik heb op de kaart het aantal nesten vermeld, zooals mij dat is opgegeven. En kreeg ik nu van verschillende zijden berichten omtrent eenzelfde vestiging, dan liepen de getallen nog al eens uiteen: o. a. voor De Donck tusschen Bolnes en Slikkerveer varieerden de getallen van twintig tot tweehonderd.

Zou de waarheid in 't midden liggen?

Reigerkolonies in boomen.

1.	Zwaagdijk, in een eendenkooi	± 50 paar.
2.	Heemskerk, huize Marquette	± 120 »
3.	Velzen, Waterland	± 80 »
4.	Noordwijkerhout, Leeuwenhorst	
5.	Warmond	
6.	Wassenaar, Raaphorst	
7.	Voorburg, Rusthof	10 »
8.	Den Haag, Zorgvliet, Waaldorpsche Weg	
9.	Rijswijk, Huis te Werve	2 »
10.	Maassluis, Sereinehoeve	40 »
11.	Rotterdam, Diergaarde	70 »
12.	Bolnes, De Donck	20—200 »
13.	Ouden Rijn	30 »
14.	Zuidland	100 »
15.	Zuid-Beierland	100 »
16.	Dreischor	250 »
17.	Arnemuiden	
18.	's Heer Arendskerke	46 paar (vorig jaar 72)
19.	Axel	
20.	Lekkerkerk	10 paar.
21.	Nieuwpoort, Stadswal	
22.	Vught, de Mawuck	honderden.
23.	De Steeg, Middagterbosch	enkele.
24.	Zwolle, Greve's bosch	10 paar.
25.	» Feithbosch	Zeer vele.
26.	Dalfsen, Mataram	
27.	Paterswolde, Hooghullen	
28.	Ulrum, Pansen en Bromo	40 en 10 paar.
29.	Olterterp	
30.	Cronjum	15 à 30 »
31.	Piaam, eendenkooi	100 »
32.	Heereveen, Oranjewoud	
33.	Gaast, eendenkooi	100 »
34.	Pieterburen	

Aalscholverkolonies.

35.	Giethoorn	
36.	Lekkerkerk, eendenkooi	1000 »
37.	Giessendam, de Oude Giessen	
38.	Axel	

Reigernesten in 't riet (blauwe reiger).

39.	Naardermeer	3 paar.

JAC. P. THIJSSE.

UIT CALIFORNIË.

Heel vaak al hebben jongelui en goede vrienden van *De Levende Natuur* mij bij hun vertrek naar een ander studieland beloofd, bij gelegenheid in ons tijdschrift iets van hun persoonlijke zoölogische of botanische ondervindingen en waarnemingen in den vreemde te vertellen. De Heer A. L. Hagedoorn, Biol. Cand. aan de Amsterdamsche Universiteit, nu op studie in Californië, is blijkens deze opstellen een van de weinigen die woord willen en konden houden, al laat hem de eigenlijke studie voor zijn dissertatie maar weinig tijd tot populair geschrijf. Wij houden ons dankbaar aanbevolen voor meer dergelijke korte en levendige stukjes zelf beleefde zoölogie.

H.

JUNI IN ARKANSAS.

We komen zoo langzamerhand door de winter heen hier in Arkansas. Een enkele maal valt er nog wel eens wat sneeuw, maar de zon heeft al kracht genoeg in een dag alles weer op te ruimen. Voor de vogels komt nu een betere tijd. De roode kardinalen, die zoo weinig op hun plaats lijken in de sneeuw, misschien omdat ze zoo 'n tropisch effect maken, leven wat op. Hier en daar begint er al een met zanggeluidjes.

En de marmotten, de „groundhogs" zijn wakker en werken aan hun nesten met een prijzenswaardige ijver. Aan de voet van de steile rotswand ten oosten van de railroad huist een heele troep. Ze zijn slecht te naderen, een riviertje gaat vlak langs de wand. Ik heb verscheiden malen geprobeerd ze te besluipen, terwijl er een lustig aan 't blaffen was, als een schor jong hondje, en heel maatvast ben ik voetje voor voetje op 't geluid afgegaan, maar altijd eindigde 't geblaf in een gerekt brommende toon, en de zanger ging naar huis. Ik heb er nu wat op gevonden, er gaat een smal paadje zoowat halfweg de wand. Aan 't eind is het door een instorting van de wand er boven geblokkeerd. Niets als een eekhoorn zou daar kunnen passeeren. Het pad is dan ook ongebruikt, en later welig overgroeid, zoodat het voortgaan hier en daar lastig genoeg is. Een rij ceders staat langs de heele lengte van 't pad, er boven of er onder kan zelfs een ceder geen vasten voet krijgen.

Op dit pad liggend, heb ik een goed overzicht over 't terrein tusschen de kreek en de railroad, en hier is ook de plek waar de groundhogs de struiken snoeien om takken voor hun nesten. Schuw als ze zijn, wagen ze zich niet graag ver van hun holen, en daardoor hebben de struiken tusschen de kreek en hun woning aftrek.

De onderste takken zijn al gebruikt; de zware dieren moeten zich rekken om de hoogere takken te bereiken. Soms ook klimt er een op de onbeholpen manier van een konijn een eindje langs de stam op, om na een paar flinke knauwen met tak en al neer te ploffen. Meest elken dag installeer ik me daar 's morgens al op mijn pad, met proviand, een goed boek en een jachtgeweer met het oog op kwartels.

Tegen tweeën wordt het me haast te warm in mijn observatiepost achter de twee grootste ceders halfweg op de rots. Eens ben ik zelfs kalm ingeslapen, toen mijn naaste buren, de rotseekhoorns, wat lang wegbleven. Ik heb mezelf daar een klein stukje van het pad verbreed, en ontdaan van de allerpuntigste keien.

Mijn naaste buren dan, zoodra ze over de eerste schrik heen zijn, zijn levendige, vlugge diertjes, die nooit moe worden te spelen, elkander na te hollen over de rots en de liggende cederstammen. En nieuwsgierig zijn ze ook. Als het wachten me wat lang duurt, kan ik ze altijd uit hun gaanderijtje lokken door even schel te fluiten. Je ziet dan niets meer dan een groenig, grijs kopje en een stukje van de gestreepte rug. Een valk, keffend hoog in de diepblauwe lucht, brengt de heele troep naar buiten. Soms is de agitatie zoo groot, dat twee, drie, naast elkaar te voorschijn springen en met hun platte, dunne staartjes wippend op de rand van een neergestorte plaat blijven zitten, als vogeltjes op een stokje, voortdurend converseerend in hun kwetterende ruzietoontjes.

De groote blauwe ijsvogels, die onder me, hebben zich gauw aan mijn tegenwoordigheid gewend; wel word ik nog iedere keer ingehaald met hun duivelsch proestlachen, maar niet zoodra lig ik languit achter mijn groene scherm of de rust keert weer.

De kraaien blijven schuw. Meest heb ik er twee of drie boven me, in de top van een van de maples, aan de rand van de helling, een tweehonderd voet boven mijn schuilplaats.

Na elven is de meeste drukte voorbij, wel blijven de spechten onvermoeid doorhameren, en houdt het viertonige liedje van den sapsucker niet op te schallen, het lammergeblaat van de prachtige blauwe gaaien in de ceders, en het wat op onzen geelgors lijkende verhaal van de roode kardinaal verstommen, als de zon meer kracht krijgt, bijna geheel.

De ijsvogels, die den geheelen morgen nog niets deden dan schateren, beginnen dan aan hun ontbijt te denken. De meeste visch huist in 't stroompje, en wel op plaatsen, waar een ontwortelde boom, in het water gestort, een plek kalmer en dieper water heeft doen ontstaan. Op zoo'n groote stronk, in een van de bochten zijn ze dan ook verder op den dag meest te vinden, vertrouwelijk naast elkaar op een ver uitstekende wortel. Niets beweegt dan hun onevenredig groote kop, als ze zorgvuldig de allervetste uit een schooltje klein grut uitzoeken. Soms schieten ze tegelijk in de diepte.

Eerst trekken ze hun kop in, als in een slikbeweging, dan plotseling, laten zij zich voorover zakken en schieten met de platte schuitsnavel vooruit in de diepte. 't Is verwonderlijk, zoo snel ze weer aan de oppervlakte komen, aan de andere zijde van den boom, altijd met hun vischje, en altijd even luidruchtig. Soms zitten ze nog een heelen tijd met het spartelende vischje in den snavel rond te kijken, voor ze er toe over kunnen gaan, het in te slokken. Eens zag ik zelfs, een van de twee, die al heelemaal vergeten scheen, dat hij wat ving, voor de tweede maal duiken, en met twee visschen boven komen.

Kikkers schijnen ze ook niet te versmaden; ook zag ik er een, die wat lang onder was geweest, met een flinke rivierkreeft bovenkomen. Dat gevalletje scheen hem heel wat last te geven, want inplaats van zooals anders steeds, met een vaartje uit de beek op te wippen en meteen op de gewone wortel neer te vallen, waadde hij, moeilijk loopend, de begrinte oever op, het kreeftje achter zich meesleurend.

De eerste dagen van Maart zijn ook de slangen losgekomen. De wel, waaruit we ons water scheppen, schijnt een gezochte plaats van samenkomst voor die heeren. Ik ben zoo vrij bij iedere ontmoeting deze vrinden uit mijn drinkwater te verwijderen en ze, met behulp van een houtje, te beletten aan wal te gaan, voor ze een flink eind stroomafwaarts zijn gedreven. 't Idee lijkt me minder smakelijk, altijd slangenbadwater te drinken.

Eens, toen ik 's avonds water had geschept, om foto's te spoelen, was het eerste, wat ik in mijn spoelbak schonk, een meer dan handlange, magere, oranje landsalamander, met regelmatige rijen zwarte puntjes versierd. Als je dat water met smaak wilt blijven drinken, is het beter nooit 's avonds met een lantaarn te gaan kijken naar de salamanders en rivierkreeften, die dan graag de plaats voor hun gebruik reserveeren. Want ook de kreeftjes komen 's avonds eerst los. Als ik om 'n uur of negen naar mijn waschbeeren ga kijken, passeer ik een eindje beek, waar de bodem uit zwarte lei bestaat. Tegen dien donkeren ondergrond komen de kreeften bijzonder

duidelijk uit. Als ik daar even een lucifer afstrijk, kan ik ze allen op een hol zien retireeren naar den steilen oever van de beek, waar ze zich onder de leien verschuilen. Ofschoon hun schokkend achteruitzwemmen er onbeholpen uitziet, bereiken ze op die manier een aardige snelheid.

Er worden er hier veel gevangen, meest door de rots, waarop ze bijeen zitten, met dinamiet te laten springen. Een eind stroomafwaarts worden de slachtoffers van de ontploffing dan met een lantaarn opgezocht als ze langs komen drijven. Soms worden er wel twee of drie dozijn in een schot buitgemaakt.

Mij dunkt dat de menschen hier erg ontriefd zouden zijn, als ze hun dinamiet eens misten. Een gewone methode bijvoorbeeld, om gaten voor palen te maken is, de vaste kleibodem en steenen met dinamiet te doen opvliegen. De dinamietpatroon wordt dan in een gaatje met een ijzeren pen gestoken, tot een diepte van een halve meter ongeveer in den bodem gebracht, het gat dichtgetrapt en de lont aangestoken. Het is raadzaam, een flink eind achteruit te gaan, hoofdgroote keien zag ik tot op twintig meter weggeslingerd. Het resultaat is dan een gat van twee voet diep, en dubbel zoo wijd. De dinamietworsten liggen uitgestald bij elke kruidenier, naast uien, petroleum en eieren; ze worden bij 't gewicht verkocht à 8 cent per pond.

Maar, laat ik terugkomen op mijn waschbeeren. Tot nu toe kon ik niet ontdekken waar ergens hun woning is. Maar elken avond zijn ze te vinden op dezelfde plaats, om kreeften te visschen op de drooggliggende steenbanken van een van de mooiste kreken. Altijd komen ze met hun drieën, een heele groote en twee kleinere. Met hun sloffende, sluipende gang en hun nooit eindigend snuffelend zoeken, geven ze iemand de indruk van vette straathonden, die in de straatgoten naar afval loopen te zoeken. Voornamelijk loopen ze op de achterpooten; hun lange, platte handen grabbelen voortdurend in alle spleten. Ik kan niet dicht genoeg bij hen komen, om te zien of hun oogst nogal rijkelijk is; ik zie ze vaak, als ik op een uitspringend rotsblok klim, langs de randen van de banken sukkelen, altijd bang hun zwart en wit geringde staarten nat te maken, en zonder ophouden onderling ruziënd.

Soms kan er een minuten lang op dezelfde steen zitten, aldoor grabbelend in het water met zijn beweeglijke handen, of hij vrachten wier, of meterlange netten ophaalde, terwijl er niets is als kristalhelder water en puntige kalksteen. Van de gewoonte van deze dieren alles met hun handen te grijpen, maken de „trappers" hier gebruik om ze te vangen. Een val voor „Coon" is niets meer dan een twee duim diep gat in een omgevallen stam, waarin de punten van scherpgevijlde hoefspijkers uitsteken, die schuin door het hout zijn ingeslagen. Op den bodem van dit gat wordt dan een halve kreeft geduwd. Werkelijk worden de meeste coon's gevangen, doordat ze de langs de punten gestoken hand niet weer terug kunnen halen.

Er worden hier heel wat dieren om de huid gejaagd, voornamelijk de Skunk, het dier met de befaamde geur; dan de Mink, een in 't water levende marter, de muskusrat en de opossum. De gewone wolf van deze streken komt hier betrekkelijk weinig voor; twee soorten van vossen, de grijze en roode, zijn er meer.

Opossums zijn er hier in de bosschen ongelooflijk veel. Ik kan me niet voorstellen, wat een oud eikenbosch in dit vroege seizoen voor voedsel kan opleveren voor al die dieren, om er zoo moddervet op te worden.

Een fatsoenlijke opossum gaat voor niemand uit den weg; kom je zoo iemand op je weg tegen, dan is het tien tegen een, dat hij als een egel in elkaar gedoken zitten blijft; het dier schijnt te suf, of is mogelijk te bedaard, om zich uit de voeten te maken. Als regel worden ze met honden opgezocht in de bosschen. Dat is al een heel bijzondere jacht.

Meest trekt er een heele troep jongens op uit met twee of meer honden. Een lantaarn en een zak zijn de eenige gereedschappen. Zoodra een van de honden door 'n zenuwachtig keffen aangeeft, dat in een van de boomen een opossum huist, verzamelt zich het heele leger. De eerste maal leek het me onbegonnen werk, in stikdonkere nacht in een boom te klimmen, om een slaperige opossum op een van de takken te vinden. Maar zoo hopeloos is de zaak niet. Een van de jagers zet de lantaarn op z'n hoofd en tuurt naar boven.

Terwijl een kameraad klimt geeft hij aanwijzingen, aldoor lettend op twee oranje sterretjes, de oogen van 't blazende beest. De eenige manier om de wandelende beesten te zien, is zelf in de maneschijn te gaan wandelen, en daarbij is de lantaarn een goed hulpmiddel. Maar veel meer dan een paar groene of gele oogen, die de indringer tusschen de steenen door uit de verwarde wingerdkluwen aankijken, komt er al niet te zien. En je mag er wel een aparte hoed voor houden; petroleum stinkt.

Die jachten of strooptochten worden hier haast onveranderlijk in den nacht van Zaterdag op Zondag gehouden, en Zondag's zie je de huidjes te drogen hangen, en worden er opossums gebraden. 's Lands wijs, 's lands eer, ik heb te veel velletjes gezien en geroken, om 't gebraad naar waarde te kunnen schatten.

Honden schijnen nog veel meer verzot op dergelijke tochten en op de jacht in 't algemeen dan hun jeugdige eigenaars.

De hond van onzen naasten buurman komt haast elken avond even bij me kijken, of 'k ook plan heb

uit te gaan, en al geeft hij blijken van teleurstelling als ik me met kijken vergenoeg, en Coon en 'possum verder met rust laat, toch is hij altijd klaar om mee te gaan.

En waar „Slick" ook is, altijd brengt de doffe toon van de loop van een jachtgeweer waar op geblazen wordt, hem op een draf. Een van zijn tours de force is, de konijntjes door 'n behendige omtrekkende beweging recht op 't geweer af te drijven, een handigheid die enkele honden aangeboren schijnt. Hij is ook heel niet afkeerig van een kluifje, en ziet er volstrekt geen bezwaar in, maar vast aan 't wild te beginnen.

Als ik naar m'n waschbeerenkreek ga, moet ik er altijd om denken mijn lantaarn uit te laten, tot ik een flink eind in 't bosch ben, om zoo m'n vriend *Slick* kwijt te raken. Maar aan *Skunk* heeft hij een broertje dood. Ik denk dat een van die dieren hem eens de volle laag heeft gegeven, want met hoe groote ijver hij ook boomgaten en holen op mogelijke possum of civetcat onderzoekt, een gat dat ook voor 'n menschenneus naar skunk ruikt, wekt nooit zijn belangstelling. Ik heb hier nog geen levende skunk gezien, het is bij huiden en bij ruiken gebleven.

De geur maakt niet die walgelijke indruk op me, die ze naar de verhalen moet hebben; alleen zooiets als sterke koffie en muskus gemengd. 't Verhaal gaat, dat 't eenige middel 't luchtje van je goed te krijgen, als je „stunk up" (opgestonken) bent, is, je kleeren voor 'n week te begraven. De geschiedenis meldt niet of ze dan 't opgraven nog waard zijn.

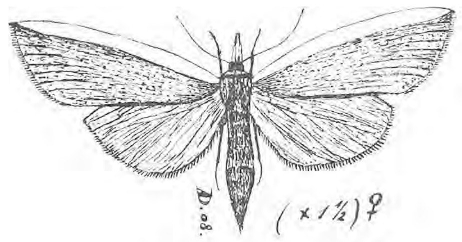
In Californië heb ik later de skunk meer intiem leeren kennen, maar dat is voor 'n andere keer.

A. L. HAGEDOORN.

EEN WEINIG ERVARING.

Chilo cicatricellus Tr.

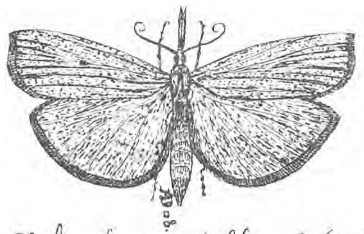
Zoekt overal en gij zult allicht iets vinden, dat uwe moeite beloont. Dit is eene waarheid, zooals er in de wei loopen, wanneer het zoeken maar met ijver geschiedt en niet te kort duurt. Een goede „ento" zoekt en snuffelt dan ook altijd en in alle jaargetijden. 't Is wel eens vervelend voor anderen, die in uw gezelschap zijn. Menschen, die er geen hoogte van kunnen krijgen, waarom ge voortdurend op boomen, achter hekpalen, onder losse schors, langs schuurplanken, in poorthoeken kijkt, maken al spoedig de opmerking bij zich zelven — dat kunt ge ze aanzien — dat er geen vervelender kerels zijn dan de vlinderaars. Loopt het gesprek over het blijvend gedeelte, dan antwoordt ge: precies als bij de vlinders, daar blijft ook een gedeelte den winter over. Spreken ze over goedkoope eieren met Paschen, dan zijn ze er als de kippen bij om die dieren kwanswijs te verwenschen, wijl ze de griend van rupsen schoongehouden hebben. Kortom, 't draait altijd op uw liefhebberij uit. Onderhands wordt ge evenwel beleefd op koolinspectie uitgenoodigd, daar kunt ge wel honderd vlinders



Chilo cicatricellus Tr.

vangen en wel duizend rupsen van afhalen. Ja! de larve van Pieris brassicae L. is wijd en zijd berucht. En steeds geeft ge den welgemeenden raad: om den anderen dag wat chloorwater tusschen de planten te storten, dat hindert aan deze niet, helpt tegen wortelvernielers onder den grond en houdt de vlinders bij de kool vandaan. De scherpe chloorlucht heeft waarschijnlijk op vlinders dezelfde uitwerking als op menschen. Vermakelijk zijn ook dikwijls de vragen, die ge te beantwoorden krijgt. „Zeg eris mééster, die witte kapelle, dat benne ommers van die ripses...?" Jawel Piet, maar de rupsen komen uit eieren, die door de vlinders onder tegen de koolbladeren afgezet zijn. „Ja, die gele dotjes. Toen je me dat vroeger ôk al eris gezeid heb, ben ik ze geregeld kapot gaan wrijven en 'k mot zeggen, dat het goed helpt."

Dezelfde Piet brengt u op een groot koolblad, een rups van een doodshoofd Acheronta atropos L.



Chilo phragmitellus ♂ (× 1½)

„Assieblief mééster, wêr je moeder benaut van was, dèr zal je 't ôk van weze, zegge ze wel eris! Pakk 'm maar gau an! hè 'n mensch zou d'r griezelig van worre!"

Ge pakt hem aan.

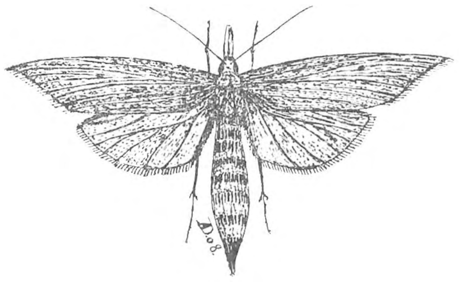
„En wat doe je d'r nou mee?"

„Eten geven, Piet, en over een maandje verpopt ie in den grond."

„Benne dat van die lange bruine dingen, die je met 't êrepeldelleve wel eris deursteekt?"

„Ja Piet en als je die soms gaaf tegenkomt. . .”

„'k Zal ze voor je beware hoor! 'k Heb toch altijd m'n tabaksdoos bij me; dêr ben ik niet vies van. (Van de poppen, bedoelt Piet). Maar die ripse! bah! 'k begrijp niet, hoe je ze zoo maar beet durreft te pakken.



Chilo phragmitellus Hb. ♀ (×1½)

Een volgend voorjaar komt ge Piet weer eens tegen.

„Zeg eris, mééster, heit tie pop al gejongd?”

„Ja Piet, verleden jaar October kwam er al een vlinder uit.”

„Bel stom alevel! en je zei dat 't wel Juni zou worre!”

„Dat is waar, maar sommige poppen komen vóór den winter uit, vooral wanneer ze tegen een verwarmde schoorsteen staan.”

„Ja, ja, da's te begrijpe, dan denken ze zeker, dat 't summer wordt! En nou j't zegt, verleê jêr heb je van Wulleme nêst me nog een vlinder gekocht in October. Die was dan toch uit z'n eige uitgekomme!”

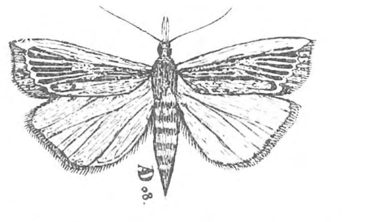
„Precies, en die vlinder was de eerste, die ik zoo uit de natuur kreeg. Dat kwam, omdat het zoo lang warm weer geweest was.”

„Kwân! nou ga'k nog eris een deel ellebessen poten. Morrege méêster!”

„Goeden morgen, Pieter!”

Zooals u ziet, was die man lang niet dom, maar hij was tuinman en dus eenigszins met rupsen vertrouwd, hoewel een andere mij stellig verzekerde, dat er in zijn tuin van een halve Hectare géén rupsen waren. Nooit op gelet, natuurlijk. Het wordt dus hoog tijd, dat er op alle scholen wat meer werk van de natuurlijke historie wordt gemaakt, en dat er op Rijksnormaalscholen leeraren worden benoemd, die geen hekel hebben aan „allerlei ongedierte”. Dan zullen er veel vooroordeelen omtrent giftigheid van bloemen, kikkers en andere kleine dieren zoek raken. Ge zult het niet gelooven, maar er is hier een onderwijzer, dien ge met een pad of kikker de sloot kunt injagen. En meen nu niet, dat er alleen op het platteland domme menschen wonen. O neen! Ge zendt een atropos-rups naar Rotterdam om er een kennis mee te plezieren. Natuurlijk heeft het beest groot bekijk van de stadsvrienden, waarvan er één zijn verbazing lucht met de woorden: „Wat een rups! en kijk, wat legt hij groote... eieren!”

Doch met al die grappen zoudt ge het zoeken totaal vergeten. Ge gaat daarom met de tram tot aan de haven van Numansdorp, stapt uit, loopt die haven rond tot aan de overzij, loopt den dijk af, die haar omzoomt, en ge ziet het slootje voor u van *Chilo cicatricellus Tr.*, de eenige, tot nu bekende en in 1905 ontdekte vindplaats van die soort in Nederland. Ge doet dat in Juni, dan zijn de rupsen verpopt. Het is een micro, doch vrij wat grooter dan menige macro. De rupsen bewonen ronde stoelenmattersbiezen, Scirpus lacustris, en verraden hunne aanwezigheid door het geel zijn der planten. Nu zult ge dikwijls lange, groene rupsen met een bruinen kop ontmoeten, doch ge weet wel, dat ge die soort niet zoekt; zij huizen in alle slootplanten, behalve riet en noemen zich Nonagria sparganii Esp. Ook zult ge vele biezen zien met gele toppen, maar daarin komen witte maden van een snuitkevertje voor. Chilorupsen zijn geelachtig wit, soms met drie lijnen, en verpoppen rechtopstaand. De vlinder heeft een zilverwitten voorrand, vrij breed en heeft daaraan zijn naam te danken, want cicatrix beteekent *litteeken*. De ♀♀ varieeren nogal, sommige missen zelfs den geheelen band en zijn dan eenkleurig bruingrijs met aanduiding van een paar vlekjes. Deze moeten, volgens den heer Snellen, de type voorstellen. De ♂♂ zijn iets kleiner dan de ♀♀, meer zilvergrijs van kleur, met twee duidelijke vlekken. Zij wijken in vleugelvorm niet zoo af met de ♀♀ als de gewone Chilo phragmitellus L., waar het ♂ een rechten en het ♀ een zeer schuinen achterrand bezit. En nu krijgt ge verlof ze te zoeken, doch wees met een zestal poppen tevreê, want het uitroeien zou ons land een zeldzaam diertje kosten, dat de heer Snellen in 't geheel niet in Nederland had verwacht, ook in België schijnt het niet voor te komen. Het behoort tot Midden-Europa. Het ver-



Chilo cicatricellus Tr. ♂ (×1½)

moeden mag gewettigd zijn, dat een plok aangespoelde biezen de verspreiding van C. cicatricellus in de hand heeft gewerkt. Daarom moesten zulke exemplaren, in plaats van pothoofdplanten en -dieren: dwaalplanten of -dieren genoemd worden, evenals de planeten dwaalsterren heeten.

Iedere plaats in Nederland kan ze aanwijzen,

maar het hangt van goede waarnemers af. Hier te Numansdorp zoudt ge het volgend lijstje kunnen samenstellen: groene specht (inheemsch geworden 1907-'08), hier geschoten, berustend in de verzameling van den burgemeester te Kapelle a.d. IJsel; Sicophanta aurata (onb.); Lamia textor (1907); Necydalis major (onb.); Guldenboterbloem (1906); Heksenkruid (1904), tusschen de steenen glooiing langs het Holl. Diep, en de Natuur weet wat er nog te vinden geweest zal zijn, doch dit zullen we maar aan de ervaring van anderen overlaten. Alleen wou ik u dit nog op het hart drukken: verzamel iets van den onmetelijken rijkdom aan planten en dieren die den Nederlandschen grond bewonen, de lucht bevolken, opdat ge van een reisje naar duin, hei of bosch inniger en leerrijker indrukken moogt meedragen dan die, welke de landstreek bij u achterliet.

Numansdorp. A. DULFER.

IN DEN TUIN VAN DEN BUITENMAN.

(Vervolg van blz. 118).

Wanneer ik mijn vee — geiten en konijnen — eens recht wil trakteeren, begeef ik mij naar de wildernis, om aldaar brandnetel, winde en geitepoot te verzamelen. Gewapend met een zoogenaamd liesoord, valt het ons gemakkelijk, in een ommezien een flinken voorraad te verkrijgen. Maar, die brandnetels raakt het vee toch niet aan! zult ge zeggen. Neen, zoo kersversch verkiest de geit ze niet. Laat ze een half uur, of nog beter een heel uur in het zonnetje liggen, werp dat goedje dan zoo warm gestoofd in de ruivel, en ge zult zien, dat het met graagte verorberd wordt. Vooral jonge »nettels«, die nog niet bloeien, zijn, op deze wijze voorgediend, een ware lekkernij. Ook des winters geeft de sik de voorkeur aan droge brandnetels boven het beste hooi. Neem hooi van een uiterwaard, dat zeker uitmuntend is, doe er wat gedroogde brandnetels door, en ge zult zien, dat deze laatsten het eerst uitgezocht en gegeten worden. Een geit is een zonderling in het kiezen van haar gerechten. Nu ik toch over haar spreek, wil ik een paar staaltjes mededeelen. Zoo bracht ik haar eens een mandje met heerlijke appel- en pereschillen, een bijzondere tractatie voor het dier. Omdat de bodem van het mandje slecht was, moest een Telegraaf zorgen, dat de inhoud niet verloren ging. Een paar happen van de schillen waren weldra verdwenen; nauwelijks echter was een tipje van de krant zichtbaar, of het dier rukte die er uit, waardoor de rest op den grond terecht kwam. Of de geit hiervan schrok, of dat ze begreep, iets verkeerds gedaan te hebben, weet ik niet, maar ik zag haar met het groote dagblad in den bek naar een hoek van haar stal snellen, waar ze ongestoord letters kon eten. Ook wanneer ze, aan een paal gebonden, op een grasveld wordt geplaatst, is haar eerste werk, stukjes papier binnen haar kring te bemachtigen. Op een keer bracht ik de geit op de bleek en toen zag ik, dat nog wel andere dingen van haar gading zijn. Hoewel ik meermalen met de schooljeugd vraagstukken heb opgelost als deze: »Een geit is aan een paal gebonden; de ketting is zoo lang, hoe groot is de cirkel, dien ze kan afgrazen?« — had ik het dier te dicht bij het goed geplaatst, dat te bleeken lag. Een zakdoek — gelukkig al half versleten — kon het nog juist bereiken, en waarlijk, ook deze kwam tot mijn verwondering in den bek en in de maag van het beestje terecht! Soms vraag ik me af: Hoe heb ik het met je? Ben je herbivoor of een omnivoor? Op het pad, dat van den stal naar de bleek leidt, liggen sintels, en nu en dan moet onze herbivoor ook daarvan snoepen. Bang voor nicotine is ze volstrekt niet: een kwart pond tabak, haar voorgehouden, is in een oogenblik verdwenen. Zelfs vindt ze tabaksrook behaaglijk. Blaas het dier in den stal een weinig sigaren- of tabaksrook in het gezicht, en als een kenner van sigaren snuift het die op; zelfs krult het met welgevallen de bovenlip. Dit »kunstje« laat ik de gebaarde juffrouw wel eens vertoonen, om kinderen het gebit van een herkauwer te laten zien: de mond toch gaat zoo ver open, dat heel duidelijk is op te merken, dat de tanden in de bovenkaak ontbreken.

Zelden verhuist de groote brandnetel naar het bebouwde deel van den hof, overtuigd als hij is, dat men hem daar niet duldt. Zijn kleiner broertje, Urtica urens, echter zien we daar menigmaal. Die durft wel, en wie zou hem met zijn stekelige wapens niet vreezen.

't Is jammer, dat zoowel de haag- als de akkerwinde tot de lastigste onkruiden behooren. Zij toch zijn een waar sieraad te noemen, niet alleen wat de bloemen, maar ook wat de bladen betreft. Veelal treft men ze tusschen de aardappelen in den tuin aan. Reeds terwijl dezen nog groen zijn, komt hier en daar een rose of wit winde bloempje tusschen het loof te voorschijn. Zoodra de ziekte in de aardappelen valt, ontwikkeld de winde zich verbazend, waardoor het doodsche weder spoedig een vroolijk aanzien krijgt. Er is meer: de heerlijke geur der lijnbloemen, op vanille lijkende, verdrijft voor een deel den onaangenamen reuk der stervende stengels. We zouden de Winde om dit alles moeten prijzen, als ze niet zoo verschrikkelijk lastig was. De wortelstokken *in* den grond en de stengels, die het loof *boven* den grond omstrengelen, zijn bij het rooien erg hinderlijk. 't Is uiterst moeielijk, die »eindelooze« wortelstokken in hun geheel uit den bodem te krijgen. Het beste middel om Convolvolus te bestrijden is wel, dat men in den zomer dikwijls de bovenaardsche stengels afhakt of afrukt: de levenslust der plant vermindert en ten slotte verliezen de wortelstokken de kracht, om nogmaals het aanzijn aan een of meer stengels te geven. Heel vaak gebeurt het dan echter, dat een stengel, heel mooi spiraalvormig opgerold, onder den bodem blijft, als of hij wist welk lot hem daar boven te wachten staat. Indien men eenige jaren achtereen aldus tegen Winde optreedt, is er kans, dat men overwint.

Algemeen heet de plant hier Lijn, een gepaste naam, vooral voor de haagwinde. Bevindt deze plant zich op den bouwgrond, en — wat nog al eens voorkomt — ver van een boom, staak of eenige andere verhevenheid, dan schieten de stengels meters ver over den grond, en lijken dan wel lijnen, welke dienen moeten om er het land mede te meten. Ware lastposten zijn beide soorten van Winde in boonen en vooral in den bessengaard. Zij omwinden b.v. rijk beladen takken van een doornbessenstruik zoodanig, dat deze ter aarde nijgen en het moeielijk valt, de vruchten te plukken. U zult u ook wel twee maal bedenken, voor ge de struiken zuivert, want als ge dit doet, verliest ge niet weinig bessen, hoe voorzichtig ge het ook aanlegt. Daarom zien we Convolvolus in den tuin liever niet, hoe schoon bloem en blad ook zijn. Een vergoeding voor de moeite, die lijn ons geeft, is, dat het niet alleen een ware tractatie maar ook een uitstekend voeder voor geiten en konijnen is.

Aegopodium weet wel een plaatsje uit te zoeken, waar

ze niet den heelen dag in het zonnetje staat. Toch verzeilt de plant wel eens op een zonnig plekje. Door mijn tuin loopt een oude goot en hier groeit ze zeer weelderig. doch de bladen bebben in den zomer witte vlekken en zijn dus bont gekleurd. Daar de wortelstokken ook al niet geheel te krijgen zijn, evenmin als bij de Winde, is het vrij wel monnikenwerk, een stuk grond van Aegopodium te zuiveren. Hoewel geiten en konijnen de voorkeur geven aan Lijn, versmaden zij deze sterk riekende Geitepoot volstrekt niet. De planten van de zonnige plaatsen verkiezen zij boven die van de belommerde plekjes.

Van Flora's kinderen. die den hof bewonen, is Campanula rapunculoïdes wel de lastigste. Zeer terecht noemt men ze ook Duivelsnaaigaren. Als ge heel even de moeite neemt, met een spade den grond om te woelen daar, waar de planten zich gevestigd hebben, ziet ge, behalve eenige witte wortels zoo dik als een pink, die voor de voeding zorgen, zulk een massa dunne maar sterke, vertakte uitloopers, dat ge dadelijk aan een in de war geraakte kluwen naaigaren denkt. Campanula woekert dan ook minstens zoo sterk voort als Aegopodium. Bij mij had ze beslag gelegd op een rand aardbeien; aanvankelijk nam ze slechts een oppervlakte in van een paar d.M²., maar na verloop van een paar jaar was haar gebied wel 2 M². groot. Ontelbaar was het aantal plantjes; aan het eind van elk stukje »naaigaren« toch verrezen een paar hartvormige blaadjes en in Juli prijkten de ruim een halven meter lange bloemstengels met lichtviolette klokjes, allen naar één zijde gericht. Wie mijn tuin bezocht, vroeg me: »Waarom daar juist midden in die aardbeien een perkje klokjes aangelegd?« Zeker, het stond wel aardig, maar ik zag ze er liever niet, want de aardbeien, tusschen de Campanula's staande, wilden niet tieren ĕn de vruchten waren schaarsch en onaanzienlijk. Wel had mijn tuinman eenige malen beproefd, het onkruid uit te wieden, maar zijn werk had totaal niets gebaat. Dat plekje geleek een onneembare vesting, een tweede Port-Arthur. Zou er dan geen middel zijn, om de Campanulastad te verwoesten, zoo dacht ik het vorige jaar bij mijn wandelingen door den tuin. »Ceterum censeo Carthaginem esse delendam,« was telkens het eind mijner overpeinzingen. Mijn tuinman had steeds getracht de vesting stormenderhand te veroveren en het was nimmer gelukt — ik zelf zou het eens op een andere wijze beproeven. Gewapend met een spade begon ik op den eersten Zaterdag van mijn Paaschvacantie het beleg en eer de vacantie van een dag of tien om was, was ook dit Carthago verdwenen. Elken dag werd een klein deel, wel een paar speten diep, omgewoeld, uiterst voorzichtig, en niet minder voorzichtig de dikke en dunne wortels in een mand gelegd. Al de manden met »naaigaren« werden angstvallig buiten mijn tuin in een sloot gedeponeerd; sedert zijn mijn aardbeien van dit extra lastige onkruid gezuiverd.

Niet minder conscientieus is mijn strijd eens geweest tegen Tussilago farfara. Onlangs noemde ik onkruid ongenoode gasten uit het plantenrijk. Hoefblad echter had ik eens geïnviteerd, in mijn tuin te komen; maar nooit heb ik, geloof ik, meer spijt van een invitatie gehad. Ik heb een voorliefde voor alle vroege bloeiers, en daartoe mag Tussilago farfara zeker wel gerekend worden, want soms reeds in Februari zien we aan den rand der akkers de goudgele bloemen op geschubde stengels prijken. Ik begaf mij dus naar een stuk bouwland, waar Tussilago maar voor het nemen was. Juist was er een boer aan den arbeid, en deze vond het lang niet onaardig, dat ik wat van »dat verdoemde bocht« medenam. Hoe meer, hoe liever! Op zijn vraag, wat ik er mede wilde doen, antwoordde ik: »Wel, ik wil deze voorjaarsbloem in mijn hof planten.« De boer hief de handen in de lucht van verwondering en gaf me den raad, liever een andere »blom« uit te kiezen; want nooit zou ik er pleizier van beleven. Hij had omtrent zijn heele leven verdriet van »Hoeven« gehad. Edoch, ik sloeg zijn welgemeenden raad in den wind. Hoefblad verhuisde naar mijn tuin en groeide er welig. Nu verscheen in Maart op mijn tafel een bouquetje van crocussen, longenkruid, welriekende bloempjes van peperboompje en viooltjes en daartusschen kon ik zooveel Hoefbloempjes plaatsen als ik wilde. Dat was prettig, maar minder aangenaam vond ik, dat Tussilago steeds verder voortwoekerde. Al spoedig verzocht ik mijn tuinman de wortelstokken bij het omspieten te verzamelen en te verwijderen. Ongelukkig mist de man die goede eigenschap, welke geduld heet, en was ik zelf genoodzaakt, alles wat op hoefblad leek zoo voorzichtig mogelijk bijeen te garen en buiten den hof te brengen.

Door ondervinding wijs geworden, haal ik thans niet zoo heel gauw een plant, die mij bekoort, binnen mijn landpalen. Daar heb je b.v. de bruine variteit van Oxalis corniculata. Wat een aardig plantje is dat! Zou er wel iemand zijn — zelfs al heeft hij weinig oog voor het schoone in de natuur — die deze hartjesklaver onverschillig voorbij loopt? In den tuin van mijn buurman staat jaar in, jaar uit een heel veld van bruine Oxalis. Mij bekroop de lust, ook eenige exemplaren over te planten in mijn hof, doch sedert mijn ervaringen met Tussilago en Campanula had ik niet den moed, zulks te doen. Ik vond het verstandiger maar even naar Buurman over te wippen, als ik van Oxalis wilde genieten.

Het kan niet anders, of er verdwaalt in onze tuinen, welke nabij de akkers der Betuwe liggen, wel eens een gewas, dat op bouwland thuis behoort: klaproos, parelzaad en herik verschijnen er somwijlen. Zij bezorgen ons gewoonlijk weinig last: het is, alsof zij gevoelen, dat zij vreemdelingen in Jeruzalem zijn. Toch blijft oppassen de boodschap: geeft men hun één vinger, zij schromen niet de heele hand te nemen.

Hoewel de bezitter van een tuin bijna het geheele jaar moet strijden tegen vijanden uit de dieren- en plantenwereld, — neen juist *omdat* hij aanhoudend moet strijden, zingt hij met Poot:

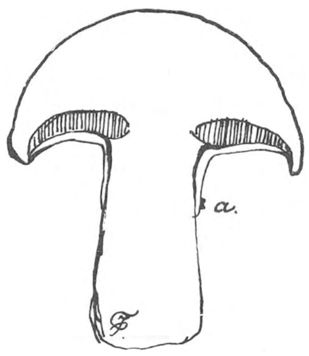
Hoe genoeg'lijk rolt het leven
Eens gerusten landmans heen.

Rijswijk (Betuwe). B. J. VAN WAGENSVELD.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Vogels en Paddestoelen.

In een gemengd boschje van dennen en berken, dat ik iederen dag passeer, staan een menigte paddestoelen, voornamelijk melkzwammen en broodzwammen, het meest wel Boletus subtomentosus. Het trok al spoedig mijn aandacht, dat bij vele groote stukken vleesch uit de hoeden



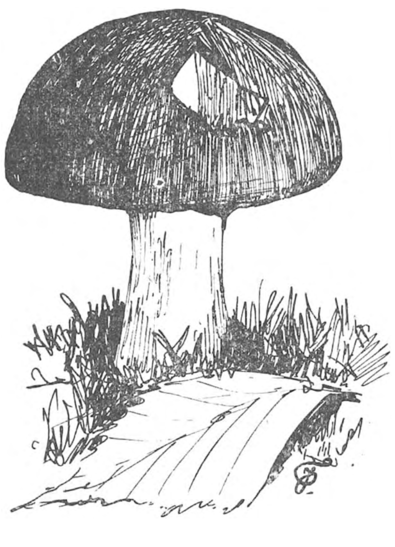
Doorsnee van jonge Boletus luteus; bij *a* insecteneieren op 't dekvlies.

waren weggehakt. Sommige zelfs waren geheel verkruimeld, tot op den steel toe. Eekhorentjes komen in Bloemendaal nog niet in 't wild voor (ze beginnen zich anders hier en daar in Holland te vertoonen) dus lag het vermoeden voor de hand, dat hier vogels aan 't werk waren geweest. Daarom bekroop ik eenige dagen achtereenvolgens à la Old-Shatterhand het dennebosch en ik had het groote genoegen telkens zanglijsters en merels te bespieden, die druk bezig waren

Boletus granulatus aangevreten door een merel.

de paddestoelen te bewerken. Ze hakten en trokken van belang en holden de hoeden uit tot op de sporenbuisjeslaag.

Natuurlijk was het hun hoofdzakelijk om de larven te doen, die in Boletus-hoeden zelfs in zeer jeugdigen toestand reeds aanwezig zijn. De muggen en vliegen leggen hun eieren meest aan de stelen aan de onderzijde van den hoed, en zoodra de larven uit 't ei komen, kruipen ze door de sporenbuisjes naar het hoedweefsel. 't Sporenbuisje wordt daarbij dan doorgaans vernield. In de onderste laag van het hoedweefsel zijn altijd de meeste larven te vinden en dat hebben de slimme lijsters op de een of andere manier ontdekt.



Boletus luteus aangevreten door zanglijster.

Maar ze gaan nog verder. Ik zag ze eten van heel jonge exemplaren van Boletus flavus, die het dekvlies nog ongeschonden over de sporenlaag hadden leggen en geen enkele bevatten; alleen enkele eitjes, vastgeplakt aan den onderrand van de manchet. De veelzijdige lijsters zijn dus nu ook paddestoel-eters geworden. Ik heb ze nu al zien eten van Boletus sublomentosus, B. luteus, B. granulatus en van Tricholoma rutilans. Wel bekome het hun!

JAC. P. TH.

Een zetfout.

De zetter heeft mij beet gehad! Op blz. 114, 2e kolom, 7e regel van boven, laat hij een »nesthokje« aangroeien op het achterlijf van een mijner vieze gasten, inplaats van een m e s t h o o p j e. DE F.

Nog eens: „Is Polyporus squamosus eetbaar?"

Kort geleden vond ik aan een boom een groote Polyporus squamosus. Al meermalen had ik dezen paddestoel aangekeken, met de gedachte: ben je eetbaar? Nu ik echter het stukje van mej. Cool uit Haarlem gelezen had, nam ik mijn vondst mee naar huis om hem te bereiden. Thuis heb ik de zwam van zijn schubbige huid ontdaan en ook de buisjes verwijderd.

Daarna werd hij in stukken gesneden en gekookt. Een onaangenamen geur heb ik niet opgemerkt. Bij het snijden rook de zwam naar komkommer, bij het koken gaf hij een ander geurtje. De gekookte stukken waren een weinig zoet, maar smaakten nog niet lekker. Daarom hebben wij de stukjes in de boter gebraden en er wat kerri aan toegevoegd.

Nu smaakten de stukjes van den hoed vrij goed; maar de deelen van den steel waren ongenietbaar, omdat ze te taai waren. Ik kan echter wel zeggen, dat, als ik weer een Polyporus squamosus vind, ik hem nog eens zal klaarmaken.

Misschien krijg ik dan voor dien tijd wel in de L. N. een recept te lezen van een mycoloog, die tevens in de kookkunst thuis is; want ik geloof, dat de kwestie, of een paddestoel taai of lekker is, in hoofdzaak aan 't bereiden ligt.

Delft. M. G. WARFENIUS.

Adders in Baarn.

Zeker zal het de lezers interesseeren, met het oog op de Adderstatistiek in de *Levende Natuur* van 1903, dat gisteren een jongen bij mij kwam, die in de vinger gebeten was door een adder, welke hij in een flesch medebracht. Deze jongen, tijdelijk hier vertoevende, heeft groote ambitie in het vangen van slangen en gaat daar den geheelen dag op uit. Vandaag zag ik zijne collectie bestaande uit 16 ringslangen, 5 adders, hazelwormen, hagedissen enz. De vijf adders waren alle door hem hier in Baarn op het landgoed Groeneveld gevangen, het grootste exemplaar, dat hem gebeten had, was 74 cM. lang. Deze had hem niet bij het vangen gebeten, maar gisteren, toen hij uit het terrarium een ringslang wilde halen, was de adder op hem toegeschoten. Eene verwisseling met de gladde slang is niet mogelijk, van deze laatste was toevallig een exemplaar in mijn bezit, hier jaren geleden eens gevangen. Alle 5 adders hebben de duidelijke zwarte zigzaglijn, de gladde slang in mijn bezit alleen zwarte stippen, die geen aaneengesloten lijn vormen. De adders hebben de gebogen hoektanden in de bovenkaak en de korte staart beginnende na het breedere laatste buikschild, dat echter niet zoo breed is als de teekening in de *Levende Natuur* aangeeft. De grootste adder is donker bruingrijs, een der 5 is bepaald roodbruin, bij allen is de zwarte lijn zeer duidelijk. Oogen en rand van de bek zijn roodachtig van kleur. Gaarne had ik een der exemplaren gehad; de jongen, uit Rotterdam afkomstig is echter niet te bewegen er een af te staan. Verleden jaar was de jongen hier ook buiten en heeft op derzelfde terreinen 34 ringslangen gevangen, maar had nooit een adder gezien.

De gevolgen van de beet zijn bij eene geringe zwelling van de hand gebleven. DR. F. P. A. MUYSKEN.

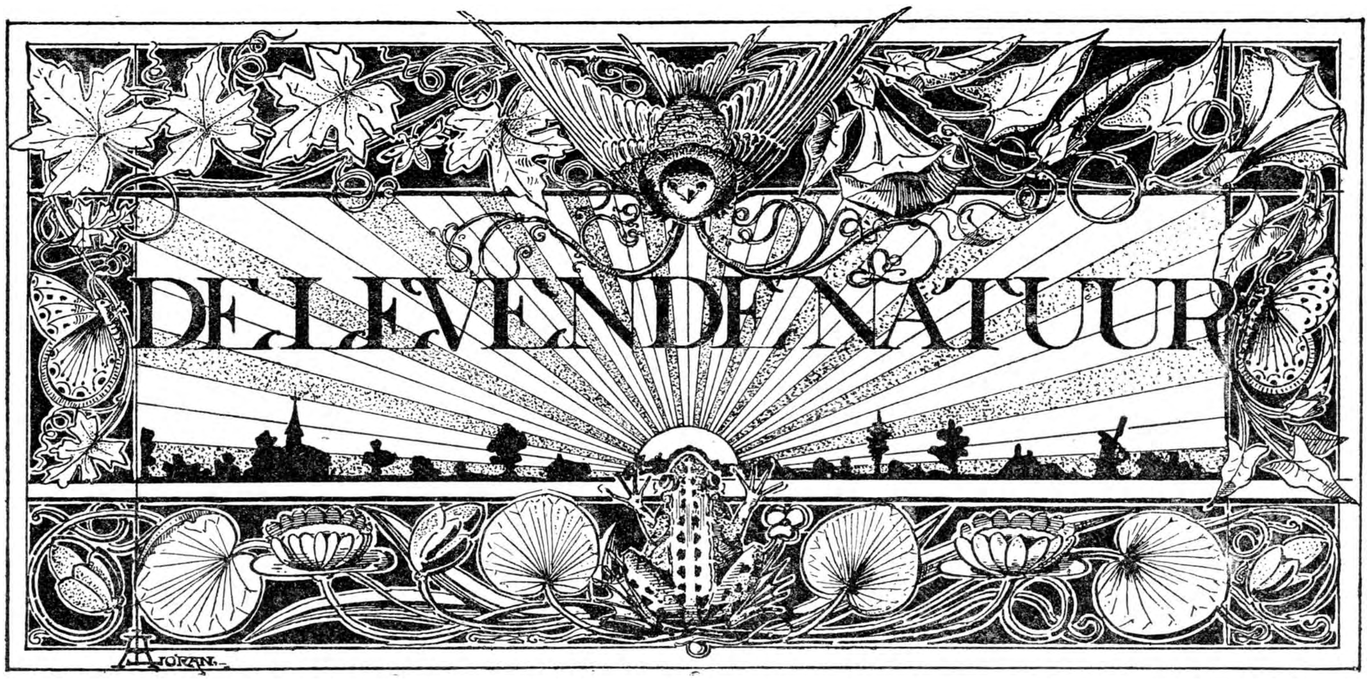
Correspondentie.

Mevr. D. te Dordrecht. Over het algemeen is het raadzaam de nestkastjes na het broeden grondig te reinigen. Strikt noodzakelijk is het echter niet, daar de vogels zelfs ook wel opruiming houden. Ik heb eenige nestkastjes hangen, waar in geen vier jaar naar is omgezien en ze worden nog altijd met succes bewoond. Een was er 's winters half vol gestopt door de musschen voor winterverblijf, en toen daar in 't voorjaar meezen wilden gaan huizen, hebben die eerst al die musschenherrie stukje voor stukje eruitgedragen. Tot mijn spijt heb ik verzuimd te onderzoeken, of er ook ongedierte in huisde. Ik denk van wel. TH.

O. B. te Oosterwijk. De pop, die u zond, is van de doodshoofdvlinder, een zeer gewone vondst bij het aardappelrooien, want de rups leeft bij ons bij voorkeur op het loof der aardappels. Zooals u weet gaan in de loop van den winter deze poppen dood en leveren dus geen vlinders. TH.

L. v. S., te Breukelen. Heksebezems komen zeer veel voor aan berken, ook aan iepen, kastanjes, meidoorns, dennen, sparren en een enkele maal aan beuken. Een zwam, die in de plant woekert, veroorzaakt het ontstaan van een abnormaal groot aantal knoppen en wanneer deze zich ontwikkelen ontstaat het welbekende takkennest, dat jaar op jaar grooter en dichter wordt.

NOVEMBER 1908. AFLEVERING 8.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

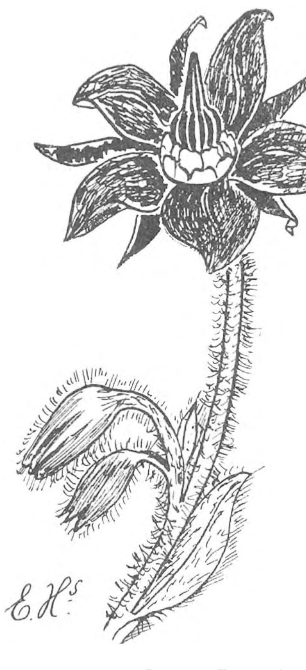
ZELDZAME PLANTEN IN DE DUINEN.

Als men zoo hoort klagen over de toenemende droogte en plantenarmoede van de duinen, zou iemand, die maar enkele vrije dagen tot beschikking heeft, er haast tegen op zien, daar te gaan botaniseeren, vooral als hij er niet dichtbij woont en er dus een reis voor moet doen.

Dat zou werkelijk jammer zijn; laat mij u daarom eens wat laten kijken, als buit van een paar botaniseertochtjes in de duinen. Want het is niet waar, althans niet in de algemeenheid van de bewering, dat de duinen zoo arm zijn geworden. Het mag zoo zijn in de buurt van plaatsen waar de bronnen van een of meer waterleidingen liggen, of waar haast alles voor aardappelland moet dienen, er zijn ook nog duinstreken, die een bloemenvriend een rijke belooning aan niet alledaagsche planten geven voor de moeite en de kosten van de reis.

Nu ben ik er volstrekt niet voor, de jacht op zeldzaamheden aan te moedigen; maar wie een herbarium van zijn vondsten aanlegt (en dat blijf ik wel aanraden) ziet toch ook graag weer eens iets, dat hij nog niet kent of niet zelf gevonden heeft.

Al de figuurtjes hierbij heb ik geteekend naar planten, in den laatsten tijd bij Castricum gevonden. Dat daar zoo'n verscheidenheid te vinden is, zal waarschijnlijk liggen aan verschillende omstandigheden. Een van de oorzaken is deze: er worden veel gewassen gekweekt om het zaad, zoo b. v. verschillende soorten van O. I. kers, Bernagie en vooral Veldsla (Valerianella); de laatstgenoemde heet daar *Vet* waarover al eens door Kramer in *De Levende Natuur* is geschreven.

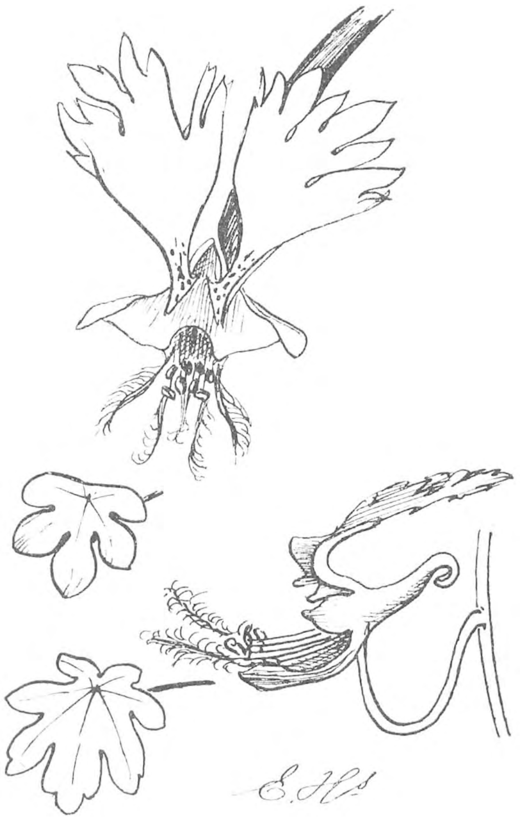


Top van *Blauwe Bernagie.*

Dit geldt vooral voor den duinrand ten noorden van den weg van Castricum naar zee. Wie daar in Augustus komt botaniseeren, kan er geregeld

planten vinden, die hem versteld doen staan. De verwondering over zulke buitenissigheden houdt op, zoodra de blijde vinder langs een akker komt, waar duizenden aan duizenden van zijn zeldzame plant in het gelid staan. Zoo vond ik daar eens vlak bij elkaar in de duinen de blauwe Bernagie, de gele vreemdgevormde Kanarie-kers, (Tropaeolum aduncum) uit Peru; die is ook als een van hier genoemd in *D. L. N.*; nog trof ik er een aardige Nemophila, wit met zwarte puntjes, die ik niet met zekerheid kan bepalen.

Een andere oorzaak voor het vinden van zeldzaamheden is de kweekerij van fasanten. Het voeder voor deze vogels schijnt uit het buitenland te worden betrokken; waar dit uitgestrooid wordt

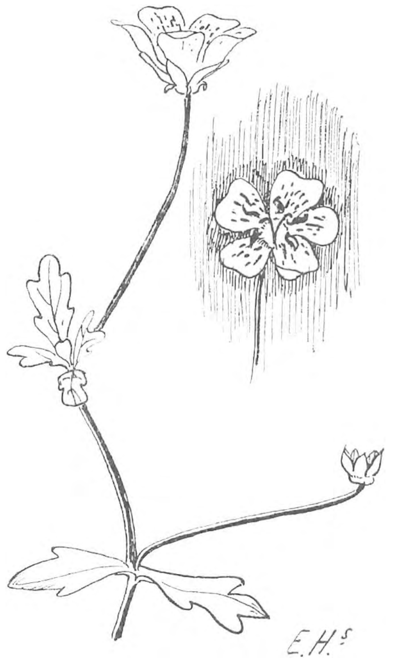


Bloem en blad van de gele *Kanariekers.*

of waar dit vroeger werd gedaan, zijn allerlei ongewone planten opgeschoten. Zoo vond ik er op een middag dicht bij een voederplaats: de zeldzame Nachtkoekoeksbloem (Melandryum noctiflorum) en de even zeldzame maar veel mooiere Malva Alcea, het vijfdeelig Kaasjeskruid en ook de blauw met witte nachtschade Nicandra, met zijn teekenachtige kelk. Ook groeide er in één exemplaar de geel bloeiende vorm van Ossetong.

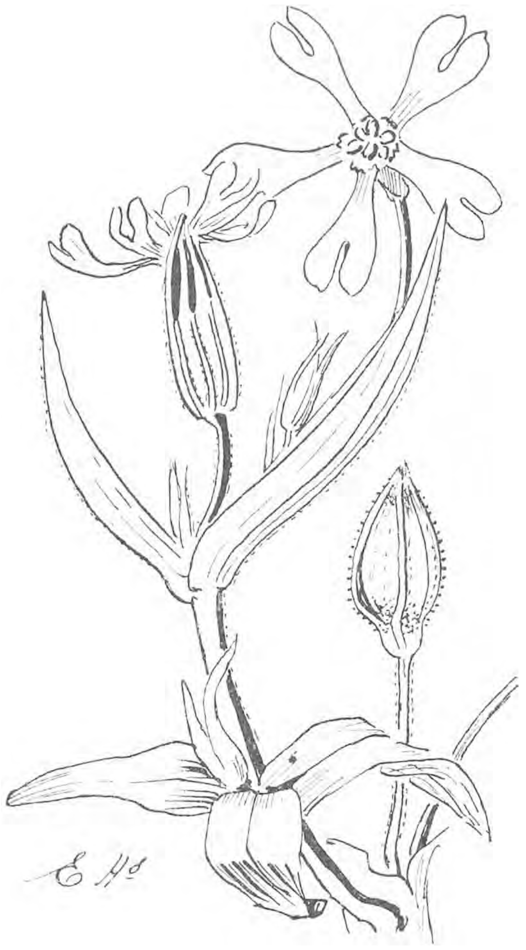
Vooral deze sterkt mij in mijn meening, dat het voederen van fasanten uitheemsche planten in de duinen brengt; want eenige jaren geleden heb ik dien Oost-Europeaan ook aangetroffen benoorden Egmond in het Woud vlak bij een voederplek en kweekerij van fasanten.

Van een andere plant, die ik nog nooit ergens gezien heb dan bij Castricum, vermoed ik ook dat



Bloeitop van een plantje met *Rouwbloempjes* (wit met zwarte stippen), waarschijnlijk een Nemophila-soort.

de fasanten aan den invoer debet zijn. Het is de Mantelanjer, Tunica prolifera; dat is een plant uit Oost-Europa en Klein-Azië, en bij ons in de laatste



Nacht-Koekoeksbloem, de bloemen zijn bleekrose, de stengels en kelken zijn kleverig door klierharen.

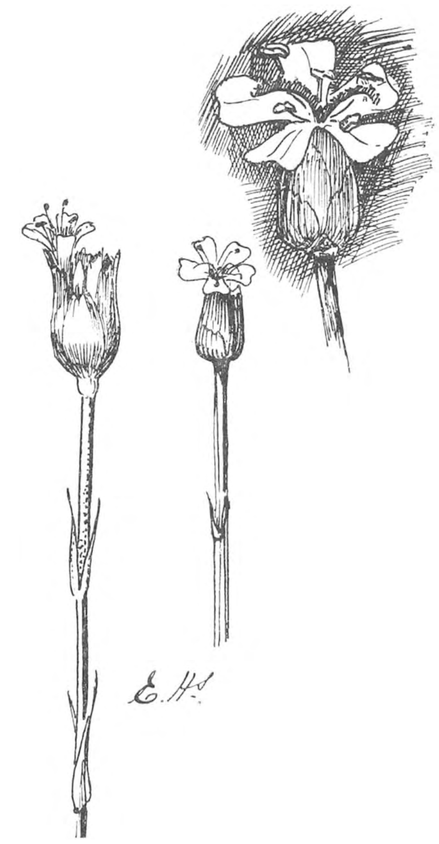
veertig jaar alleen bij Rhenen gevonden; die stond bij honderden dicht bij het station, op een onvast plekje, waar gebouwd werd; ik heb er toen een aantal overgebracht naar veiliger hoekjes, waar ze waarschijnlijk nog wel zullen staan, al kon ik ze van dit jaar, misschien door het hooge gras, niet terug vinden.

En dan weet ik er nog een staan, waarvan ik de juiste vindplaats liever niet noem. Dat is er een, die niet juist buitengewoon zeldzaam is, maar toch ook bijlange na niet in ieders herbarium prijkt. Het is het Scherpkruid (Asperugo procumbens), net donkerblauwe Vergeet-mij-nietjes. Om twee redenen zou ik niet gaarne willen, dat iemand mijn

Nicandra, hemelsblauwe bloemen en sierlijke kelken.

plantje vond; ten eerste staan er maar twee of drie exemplaren van, en al wel twintig jaar precies op dezelfde plek. Het is een eenjarig gewas; dus wie het uitrukt, voor het zaad is gerijpt en gestrooid, roeit hem meteen uit. De andere reden is, dat deze plant, die *procumbens* heet, omdat de stengel op den grond ligt, daar in Castricum volstrekt niet kruipt of ligt, maar netjes overeind staat.

Ook verzwijg ik nog een poosje de plek, waar een vijftal Zuid-Limburgsche planten groeien, die ik daar zelf zes jaar geleden geplant heb. Het best hebben zich gehouden, de gele doove-netel (Galeobdolon), Klein Springzaad (Impatiens parviflora) en Paris quadrifolia. Geheel onbekend is mijn plekje

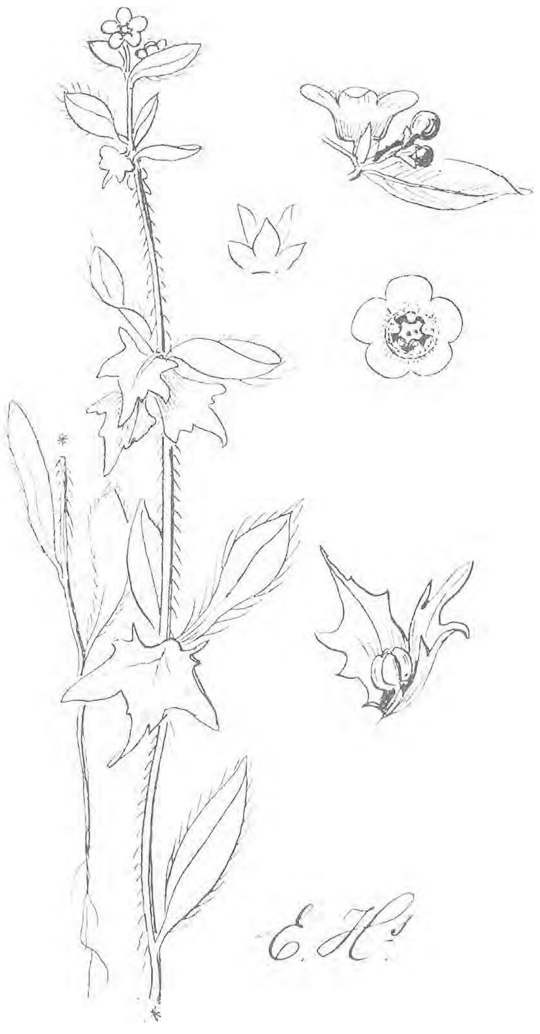


Mantelanjer, twee bloeitoppen en één vergroote bloem.

helaas niet, want van de drie Paris-planten, die er in dit voorjaar bloeiden, is er van den zomer één

Bloeitop en lager blad van het *vijfdeelig Kaasjeskruid*. De bloemen zijn groot en zacht roserood.

zorgvuldig met de pol uitgestoken. Ik wil hopen, dat de operateur van dit snood bedrijf, het met de goede bedoeling gedaan heeft, om zijn buit ergens



Scherpkruid, met 2 bloempjes vergroot en een opengeslagen kelk.

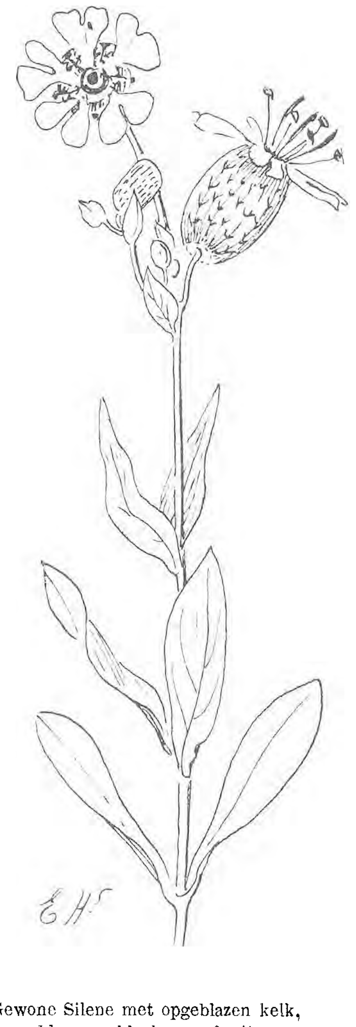
anders in het duin weer uit te planten en zoo de verspreiding te bespoedigen; maar ik hoop, dat hij in het vervolg zelfstandig zal gaan experimenteeren en niet met mijn materiaal. Ook kon ik de uitgeplante Vinca niet terugvinden; die kan door de konijnen opgevreten zijn, maar hij was nu al vijf jaar ongerept gebleven.

Als vergoeding voor deze geheimdoenerigheid wil ik liefhebbers van zeldzaamheden gaarne een plekje aanwijzen, waar andere niet alledaagsche dingetjes groeien. Als ge met den trein aankomt, loop dan evenwijdig met de lijn in de richting Heilo; spoedig komt ge aan een breede sloot, door de Castricummers niet zonder humbug genoemd: De Beek. Steek die over, in de aardappelvelden aan zijn „oevers" groeit een bleek-gele crucifeer, die maar op weinig plaatsen in ons land is aangetroffen, het is misschien een pothoofd- of kippevoerplant en geen echte indigeen, maar hij staat daar toch al minstens zestig jaar te tieren; ge herkent hem gemakkelijk als de Schijnraket (Erucastrum pollichii) aan het aardige ingesneden schutblaadje, dat zich onder elk hauwtje bevindt; dit blaadje op die plek is *eenig* bij een crucifeer.

Behalve deze treft ge langs de sloot, als ge goed snuffelen kunt, de zeldzaamste en tevens de kleinste van onze paardestaarten: de Bonte Paardestaart (Equisetum variëgatum). Dat is stellig een oer-indigeen. 't Is een fijn mooi plantje, de moeite van het teekenen dubbel waard. Als ik rijk genoeg was, om mijn meubels en andere huishoudelijke zaken naar eigen smaak te doen vervaardigen, zou ik een ganglantaarn ontwerpen en laten vervaardigen naar de motieven van die mooie kleine equiseet.

Deze twee rariteiten durf ik gerust aanwijzen, omdat er zoo geen duizenden dan toch honderden exemplaren van staan, en bovendien: tegenwoordig rukken de jongelui immers de planten niet meer met wortel en tak uit. Als er vijftig herbarium-aanleggers door dit geschrijf op aanvliegen, en deze er elk eentje inpikken, kan niemand het merken. Er groeien nog andere botanische merkwaardigheden, in, aan of dicht bij die *Beek*; en verderop de duinen in, daar is nog meer moois te vinden; twee zeldzame orchideeën ook, maar die noem ik niet.

De z. z. Geoorde Silene (Silene Otites) is rondom de zanderij, die door de sloot aan een zijde begrensd wordt, evenmin zeldzaam als de Gewone Silene (S. inflata) met zijn opgeblazen kelk. Als ge tegen den avond nog aan den gang zijt (om meteen de nachtratel of geitenmelk er te hooren ratelen en te zien vliegen), zult ge u misschien verwonderen over de verrassende gelijkenis van dit bloeiende Sileentje met een grassoort: de witte variëteit van het Scherpgras *Koeleria cristata var. albescens;* beide bloeien ze tegen zonsondergang.



Gewone Silene met opgeblazen kelk, bloemen bleekrose of wit.

Zie zoo, dat heb ik er, geloof ik, afgebracht zonder één woord biologie er bij in te halen. En dit stukje is nu weer eens iets voor de ouderwetsche plantenzoekers; dat gilde mag ook niet uitsterven.

E. Heimans.

TOESPRAAK

ter opening van de oprichting-vergadering der Nederlandsche Mycologische Vereeniging op 17 October 1908

DOOR

M. GRESHOFF.

Het Comité voor de oprichting der Nederlandsche Mycologische Vereeniging heet u welkom te dezer plaatse en dankt u allen voor uwe aanwezigheid; voorts zij dank gebracht aan Heeren Directeuren van Teyler's Stichting, die ons in deze schoone zaal ontvangen, en ook aan hen, die haar sierden met zulk een fraai mycologisch kleed. [1])

Het is nu mijn taak u het doel van ons samenzijn te ontvouwen. Ik kan dat niet beter doen dan door als tekst mijner toespraak te kiezen art. 1 en 2 van het concept, dat naar ik hoop straks zal worden het statuut van de in dit uur nieuw te stichten vereeniging:

„Zij stelt zich ten doel de bevordering van de kennis, de waardeering en het gebruik van hoogere en lagere zwammen, in het bijzonder die van Nederland en de Nederlandsche koloniën.

„Zij tracht dit doel te bereiken door: gewone vergaderingen op geregelde tijden gedurende het najaar; buitengewone (algemeene) vergaderingen, eenmaal 's jaars; het houden van tentoonstellingen, al of niet in verbinding met vergaderingen; het vanwege de vereeniging determineeren van zwammen; de verbinding met buitenlandsche mycologische vereenigingen; het aanleggen eener mycologische verzameling; het aanschaffen van mycologische werken; de uitgave van geschriften en plaatwerken over zwammen; de popularisatie van kennis aangaande zwammen, hun levenswijze, nut en schade; de bestrijding van de vooroordeelen tegen paddenstoelen; de bevordering van het gebruik als voedsel, bepaaldelijk door het onderrichten der kenmerken van de voor voedsel dienstige soorten en der vergiftige, waarmede deze zouden kunnen verwisseld worden, alsmede door aanmoediging der teelt van eetbare paddenstoelen; voorts door alle andere middelen overeenkomstig den aard dezer vereeniging en de besluiten der jaarlijksche vergadering."

Met die voorlezing is voldaan aan de formule, die men bij rechterlijke aankondigingen wel gebruikt: *En opdat niemand hiervan onwetendheid voorwende...*

[1]) De gehoorzaal van Teyler's Stichting was voor deze gelegenheid versierd met de fraaie paddenstoel-aquarellen van Mevr. Kalfshoven, te 's Heerenberg, en van den heer Ruys, te Heemstede. Eene keurige tentoonstelling van levende paddestoelen, als »stilleven« uitgestald, was door de dames Zijm en Cool in orde gebracht. In de aangrenzende boekerijzaal had de heer Verwijnen een schat van mycologische boek- en plaatwerken opengelegd.

Gaarne zou ik echter met dit inleidend woord nog iets meer bereiken: u zooveel belangstelling voor mycologie inboezemen, dat ge met ons overweegt: „Kijk, er zijn al heel wat vereenigingen in Nederland, ook op natuurwetenschappelijk gebied, maar *deze* ontbrak ons, en zij is waard gesteund te worden."

Is de Nederlandsche Mycologische Vereeniging er eenmaal, dan zullen de paddenstoelen, in hun oneindige verscheidenheid, zelf wel zorgen de belangstelling voor haar gaande te houden: wie wandelt, moet ze zien, en wie ze ziet met het oog van den natuurvriend, moet ze bestudeeren. Zij zijn een typisch bestanddeel van het natuurlandschap, waarin zij als 't ware het mystisch element vertegenwoordigen. Als in den herfst de bloemen verkwijnd zijn, de bladen vallen, dan aanschouwt ge met verbazing in bosch en veld den snel voorbijgaanden, spookachtigen opbloei en ondergang eener geheel andere wereld dan die van planten en dieren: een wereld van eigen organismen, veelal vreemd van vorm en schoon van kleur.

Zoo werd de mensch het eerst door hun *uiterlijk* getroffen, en toen dàt geschied was, lokten de paddenstoelen hem zóó lang, tot hij zich goedschiks, kwaadschiks, óók om hun *innerlijk* moest bekommeren. Helaas, terzelfder tijd ging ook de tweeslachtigheid zich openbaren, die maakt, dat men van een paddenstoel nooit gewaagt, zonder dat de lof der schoonheid vermengd is met vrees, vaak zelfs met afschuw. Gelden schoone bloemen voor eene hemelsgave, paddenstoelen heeten duivelsbrood. Waarom? — omdat sommigen zich goed tot spijze toonden, terwijl andere — vaak hun dubbelgangers, niet minder schoon van kleur en uiterlijk — vervuld bleken van het doodelijkst gift. Plinius schreef vóór achttien eeuwen: „Tot de zaken, die, niettegenstaande zij een voortreffelijke spijs verschaffen, toch slechts met de grootste voorzichtigheid te gebruiken zijn, behooren de paddenstoelen. Zij groeien uit de klei, uit de gistende stoffen van vochtige aarde. En de giftige paddenstoelen zuigen hun gift op uit die omgeving, bijv. uit den giftigen adem der slangen." Een dergelijk volksgeloof heerscht nog ten huidigen dage; 't schemert ook door in onze namen paddenstoel, paddenbrood, duivelsbrood enz.

Zoo eischte elke paddenstoelen-soort een eigen „studie", en is die eerst in den loop der eeuwen opgezamelde en herhaaldelijk met menschenlevens betaalde kennis van hun *nut en schade* eigenlijk het begin geweest der mycologie. Te duur gekochte kennis, als slechts 't winnen van zeldzame lekkernijen het loon geweest ware [1]). Sommige eetbare

[1]) In het Kruidboek van Dodonaeus uit 1608 volgt na 't hoofdstuk „van kampernoeljen of duivelsbrood" dan ook deze samenvatting: Om in 't kort den aard van de kampernoeljen te kennen te geven, is te weten dat de beste

soorten zijn echter zóó overvloedig, dat zij een waar *volksvoedsel* kunnen vormen. Al heeft men hun waarde sterk overschat door ze met vleesch gelijk te stellen, [1]) te overwegen is toch in hoeverre ook in ons land door zaakkundige teelt en stelselmatige inzameling te bereiken is, dat zij naast of in plaats van groente, die zij in voedingswaarde zeer overtreffen, in den herfst geregeld op onzen disch verschijnen. In enkele paddenstoelen bleek geneeskracht te schuilen; 't is waar dat zij allengs weder uit de apotheek verdwenen zijn, maar er is toch één — een lagere zwam, zich in de roggeaar ontwikkelend — die onder de medicijnen nòg een eereplaats inneemt: het moederkoren *(Secale cornutum)*, dat aan vele moeders verlichting heeft gegeven in de moeilijkste ure haars levens.

Voedsel, geneesmiddel, vergift: dat drietal functies wettigt al zekere belangstelling voor de objecten der mycologie, maar er zijn andere en zelfs nog grooter „mycologische belangen", die den mensch middellijk en onmiddellijk raken. Geneeskundigen onder ons zouden u met meer kennis, dan te mijner beschikking staat, kunnen spreken over de beteekenis der fungi voor 't ontstaan van ziekten van mensch en dier, als tering, cholera, miltvuur enz. Het zijn niet alleen de splijtzwammen of bacteriën, die den mensch bedreigen, ook hooger ontwikkelde fungi (draadzwammen) kunnen zich op en in 's menschen lichaam nestelen. De studie van de mycologie is dus voor de medische wetenschap van waarde: slechts wie de ontwikkeling der ziekteverwekkende organismen kent, kan aan stelselmatige bestrijding denken der ziekten, die zij veroorzaken.

In hooge mate geldt datzelfde voor de zwammen, die ons indirect schade toebrengen, doordat zij den oogst kunnen vernietigen van nuttige veldproducten. Allerlei rampen die den landbouwer treffen, als aardappelziekte, roest en brand in 't koren, enz. zijn van mycologischen aard. Het is de leer der plantenziekten of phytopathologie, die zich bepaaldelijk met dergelijke fungi en de middelen, ze te bestrijden, bezighoudt. Nog op menig ander gebied werkt de fungus als 's menschen vijand — of vriend. Een vijand is de schimmel, die onze spijzen bederft, die de weefsels vlekt, die de balken en vloeren wegvreet, enz. Een vriend is de schimmel, die in den bodem den afval verbrandt, die schadelijke of lastige insecten bekruipt, die van druivensap wijn maakt, die het brood doet rijzen, enz.

Voor de practijk blijkt dus de kennis van lagere en hoogere zwammen op allerlei wijze van beteekenis, en de mycologie [1]) is 't hoofdvak voor meer dan één „toegepaste wetenschap".

Nu leert echter de ervaring, dat *toegepaste* wetenschappen snel verouderen en verarmen, als ze niet in voortdurende voeling blijven met de *zuivere* wetenschap. Wie met quasi-practischen zin die twee tracht te scheiden, begint een werk, dat steeds verkeerd uitkomt. En zoo moet dus ook voor de mycologie het streven bevorderd worden, vooral zelfs van uit de kringen der practici en technici, dat die wetenschap beoefening vindt *om haar zelfs wil.*

Daartoe lokt trouwens reeds uit, de blijkbaar eigenaardige, maar voor ons nog zeer raadselachtige rol, die de fungi vervullen in de huishouding der natuur. Wat zien wij van 't leven der hoogere paddenstoelen? Feitelijk alleen de efflorescentie; hun eigenlijk werk speelt zich af in den teeltbodem, die met het dradennet der zwammen doorweven is. Overal bemerken wij in de natuur arbeidsverdeeling naast eene samenwerking, die zelfs tot samenleven (symbiose) kan gaan; zijn er geen dergelijke banden tusschen de hoogere planten en zwammen?

Iets weten wij er van, o. a. dat de splijtzwam die in de wortelknolletjes der peulgewassen huist, deze gewassen voedt met de voor eiwitvorming onmisbare stikstofverbindingen. Soortgelijke waarnemingen voor draadzwammen ontbreken niet geheel, doch staan nog op zichzelf. Want wil men van een dergelijk verband meer weten, dan moeten wij dieper doordringen in de kennis der levensverschijnselen van al die lagere en hoogere zwammen.

Hoe deze laatste de stof vormen, waaraan ook hùn leven gebonden is, het eiwit — wij weten het niet. Men weet wel, dat zij 't veelal halen uit rottende bladen. Maar eene gewone verplaatsing der bestanddeelen van blad naar zwam is dat niet. Allerlei eigenaardige nieuwe stoffen — kleur, reuk en smaak der paddenstoelen verraden 't reeds — worden door de fungi vervaardigd; scheikundige verbindingen, die wij in de plant niet aantreffen;

kampernoeljen een kwaad ding zijn, en geen goed met al doen kunnen".... Want zij brengen den mensch al worgende om; zelfs degene, die eetbaar zijn, te veel gegeten, zijn ook hinderlijk." Wat dit laatste betreft, hoort men diezelfde bewering nog wel. Een te veel schaadt, zelfs bij goede dingen, maar overigens heeft reeds Brillat-Savarin in zijn geestig boek *Physiologie du goût* (1825) er op gewezen dat zelfs truffels blijkens de ervaring der gastronomen geen bezwaarlijk voedsel zijn.

[1]) Het eiwitgehalte van vleesch is ongeveer 20%, van champignons 5%, van groenten 2%.

[1]) Het standaardwerk op dit gebied, in vijf dikke deelen, is: Dr. F. LAFAR, *Handbuch der Technischen Mykologie.* Für technische Chemiker, Nahrungsmittelchemiker, Gährungstechniker, Agrikulturchemiker, Landwirte, Kulturingenieure, Forstwirte und Pharmaceuten. Jena 1905—'08. Deel I handelt over de gistingsorganismen; deel II over de mycologie van melk, boter, kaas enz.; deel III over die van teeltaarde, meststoffen, water; deel IV over draadzwammen; deel V, nog niet verschenen, over de mycologie van brouwerij, wijnbereiding, azijnfabricatie, looierij enz. Het voortreffelijke werk is hier te lande o. a. in het laboratorium van het Kol. Museum te Haarlem te raadplegen.

allerlei enzymen van ongewone sterkte. Ook wordt in fungi het eiwit niet steeds gemaakt door „omzetting" van planten-eiwit, door eene *partieele synthese*, doch hebben sommige lagere en hoogere zwammen blijkbaar het vermogen, die stof uit de stikstof der lucht, al dan niet in verbinding met anorganische zouten, op te bouwen. Maar die „scheikundige levensleer" der zwammen is nog zeer weinig onderzocht.

Hier hebben wij ééne zijde van het wetenschappelijk onderzoek; en zoo zijn er vele!

Er is dus alleszins plaats voor eene eigen natuurwetenschap, de mycologie, die bij voortduring de jeugd-bron moet zijn voor alle oude en nieuwe practisch-wetenschappelijke toepassingen der fungi.

In verschillende landen is dat al voor tientallen jaren zoo begrepen, maar in Nederland en Ned.-Indië is de mycologie nog weinig beoefend, voornamelijk omdat men hier de systematiek der zwammen verwaarloosde. Onze laatste systematicus-mycoloog van naam was nu wijlen Prof. C. A. J. A. Oudemans te Amsterdam; zijne verdiensten op dit gebied zijn niet gering, maar hij heeft weinig leerlingen gehad. Waarom dan nu tòch eene Nederlandsche Mycologische Vereeniging opgericht wordt? Natuurlijk *niet*, omdat wij meenen, dat deze zich slechts behoeft te vormen, om in eens een keurbende van vaderlandsche mycologen om zich heen te scharen. Die zijn er eenvoudig niet; ook onder de vak-botanici zijn er genoeg, die eerlijk bekennen dat zij van paddenstoelen maar een flauw begrip hebben, *en gaarne er meer van zouden weten!*

Dit nu moet voor ons allen het aanknoopingspunt zijn, en zoo heeft ook de heer Joh. Ruys zich den werkkring der nieuwe vereeniging gedacht: elkander te steunen in de studie der mycologie. Het A B C van die studie is de kennis der z.g. paddenstoelen, d. z. de hoogere, met het bloote oog zichtbare zwammen. Het onderzoek van de lagere vormen: splijt- en gist- en draadzwammen is als 't ware meer een afgebakend terrein voor laboratoria, voorzien van alle hulpmiddelen der microscopie. Maar bij de studie der paddenstoelen komen zooveel en zoo verschillende belangen samen, dat hier vakgeleerde en liefhebber met enthousiasme kunnen samenwerken.

Het tijdstip daarvoor schijnt ons nu aangebroken. In Nederland heeft eene verfrissching der natuurstudie plaats gehad, die van grooten invloed is geweest, omdat zij bij velen liefde tot zelfstandige natuurwaarneming heeft gewekt. De plant- en dierkunde werd vroeger op onze lagere en middelbare scholen veelal zonder veel eigen kennis, zonder opgewektheid, gedoceerd uit vertaalde boekjes. Dat is ten goede veranderd; aan de jeugd wordt nu de weg gewezen naar 't vrije veld, worden tijdig de oogen geopend voor 't heerlijk genot van eigen natuurbeschouwing.

Niemand te na gesproken, mag toch wel worden opgemerkt, dat het tijdschrift *De Levende Natuur* aan dat réveil een zeer belangrijk aandeel heeft gehad, en dat de voortreffelijke geschriften van Heimans en Thijsse velen op dit gebied tot genot en zegen geweest zijn.

Het is onder dienzelfden invloed, dat de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging werd opgericht. Een der vroegste daden van de Haarlemsche afdeeling was de wèlgeslaagde eerste paddenstoelen-tentoonstelling in Nederland in 't Koloniaal Museum op 27 October 1901. Sedert hebben in verschillende steden des lands soortgelijke tentoonstellingen en ook mycologische excursies plaats gehad, en groeide daarmede de belangstelling voor dit onderwerp. In Frankrijk is 't de in 1883 opgerichte *Société Mycologique* zeer wel gelukt die belangstelling gaande te houden en in studie en onderzoek om te zetten; zou zulks nu ook in Nederland niet kunnen geschieden?

Hier moet dan verklaard worden, waarom wij meenen dat doel niet *in* de N. H. V. te kunnen bereiken, en wij naast haar een afzonderlijke vereeniging noodig achten. Ik wees er reeds op, dat het verband tusschen bladgroen-voerende planten en zwammen gering is. Zet naast eene bloeiende plant een paddenstoel, en ge vindt in de wijze van groei en ontplooiïng, in voorkomen, in levensuitingen, bijna geenerlei overeenkomst. *Hier* een organisme, dat de zonneschijn van noode heeft en met der zonne machtige hulp zetmeel, suiker, celstof, hout vormt uit koolzuur en water. *Daar* een wezen, dat meestal de duisternis opzoekt, dat bloem noch vrucht kent, anders is opgebouwd, zich ongeslachtelijk voortplant, en leeft naar eigen wetten van ontwikkeling en stofwisseling. Wat in de natuur zoo ver uit elkander staat, eischt bij de studie ook verschillende methoden van onderzoek, van proefneming, van conserveering.

Binnen den kring der N. H. V. zou de mycologie zich beperken tot dilettantisme; in eene eigen vereeniging kan haar studie allengs dieper gaan — als er eenmaal goede grondslagen gelegd zijn. Zoo even noemde ik de kennis van paddenstoelen naar hun uiterlijk het begin der mycologie, maar ik heb daarmede geenszins willen uitdrukken, dat deze soortbepaling een gemakkelijk werk is. Hier is een mooie taak voor hen, die met het determineeren van onze wildgroeiende planten vertrouwd zijn, en nu ook moeilijker arbeid aandurven.

Eene juiste begrenzing van het soortbegrip bij fungi is zéér bezwaarlijk, en alleen door veel studie en 't aanleggen van een volledig *typen-herbarium* zullen wij een goed overzicht kunnen krijgen der Nederlandsche soorten, en aan hare naamsverwarring een einde kunnen maken.

Ziehier één taak der Nederlandsche Mycologische Vereeniging. Bovendien ziet zij zich behalve voor wetenschappelijken arbeid ook gesteld voor alleszins belangrijke maatschappelijke onderwerpen, als de propaganda voor den paddenstoel als voedsel, en daarbij dus ook het voorkomen der verwisseling met schadelijke soorten. Dat alles zal werk genoeg geven, en eischt een eigen centrum. Daarnaast willen wij streven naar eene provinciale organisatie, door in verschillende deelen des lands afgevaardigden („consuls") aan te stellen, tot wie men zich met vragen over de studie van paddenstoelen, hun gebruik enz., wenden kan. Breidt onze vereeniging zich uit, krijgt zij de beschikking over geldmiddelen, dan kan zij allengs haar programma in zijn geheel uitvoeren, en ligt het in de bedoeling o. a. de volksschool te voorzien van mooie platen en modellen van eetbare en giftige Nederlandsche paddenstoelen, en vooral ook: krachtigen steun te geven aan de bevordering der wetenschappelijke mycologie.

Daarvoor is noodig, dat velen toetreden. En andermaal, *opdat niemand hiervan onwetendheid voorwende,* breng ik ten slotte in herinnering, dat wordt voorgesteld het lidmaatschap der gewone leden op *f* 2.50 en der begunstigers op *f* 10.— per jaar te stellen, terwijl in art. 3 der concept-statuten het nadrukkelijk gezegd is, dat „deze vereeniging hare werkzaamheid niet beperkt tot den kring der mycologen, doch hoopt bij *alle* Nederlandsche natuurliefhebbers belangstelling te wekken en te onderhouden op haar gebied."

OCTOBERDAGEN EN -NACHTEN OP TERSCHELLING.

Verleden jaar stonden de kranten vol met berichten over den noodlottigen invloed, die het nieuwe kustlicht op Terschelling uitoefent op de trekvogels. Deze mededeelingen herinnerden zoo sterk aan wat Gätke vertelt van Helgoland, dat ik niet aarzelde, een lang gekoesterd voornemen, om eens een Octoberweek op het rotseiland door te brengen, op te geven, om in plaats daarvan ons heerlijk Terschelling te bezoeken.

Niet alleen is dat gemakkelijker te bereiken, maar een serie van goede waarnemingen op Terschelling heeft voor de wetenschap meer waarde dan 't werken op Helgoland, want dat wordt toch reeds zoo druk bezocht door Duitsche en andere ornithologen, die zich moeten vergenoegen met aan te vullen en te verbeteren, wat Gätke daar in een halve eeuw voor de wetenschap gedaan heeft.

Wanneer wij er echter in slagen, in den loop van eenige jaren een nauwkeurig beeld te ontwerpen van de vogelbeweging op Terschelling, dan brengen wij verband tusschen de feiten, door Gätke op Helgoland waargenomen en de gegevens, verzameld door de Britsh Association en de Ornithologist's Union op de Engelsche vuurtorens en lichtschepen, en zoodoende krijgen wij dan een volledig overzicht van de vogelbeweging rondom de Noordzee.

Woonde er nu maar een Gätke op Terschelling, dan was alles al lang in orde, maar zooals de zaken nu staan, zit er niet anders op, dan dat de Nederlandsche ornithologen ieder op zijn beurt eens een dag of wat de wacht betrekken op het schoone Skjilinge, en ik voor mijn part verzeker u, dat er maar heel weinig dingen in de wereld zijn, die ik liever doen zou.

Om nu alvast een begin te maken, zijn wij met ons viertjes, de vogelvriendin, de jager, de fotograaf en ik, erheen getogen.

De expeditie liet zich in 't eerst heel gunstig aanzien, want 't was nevelig weer en Oostenwind en reeds op de overtocht van Enkhuizen naar Stavoren zagen we veel leeuwerikken trekken over de grijze zee, terwijl een roodborst, die zijn richting verloren had, bij ons op de boot kwam, om wat te schuilen en uit te rusten. Ook de reis van Harlingen naar Terschelling (mooie stabiele stoomboot) verschafte veel afwisseling op vogelkundig gebied. Een vink en een roodborst kwamen aan boord, ook een spreeuw en die wekte eerst onze verbazing door maar minuten achtereen te blijven rondfladderen in de zwarte rook van onze schoorsteen. Zou hij dat nu gedaan hebben, om zich te warmen? Ten slotte ging hij wat uitblazen aan de lijzijde van het stuurhuis.

Over de zee gingen vluchten van kneutjes, vinken en leeuwerikken, aalscholvers en eenden. Aan den rand van de zandbanken zat het vol met meeuwen van allerlei soort en tusschen de golven, die, naarmate wij het Vliegat naderden, hoe langer hoe onrustiger werden, konden wij een enkele zeekoet, een alk en een paar roodhalzige zeeduikers opmerken, terwijl we door den afstand omtrent sommige geen zekerheid konden krijgen en daar kan dan wel een papagaaiduiker bij geweest zijn. Door al dat prettig uitkijken vloog de reis voorbij; eer we er aan dachten waren we al bij den uitlegger, waar de loodsen wonen, en danste het ranke Vlielander bootje ons opzij, dat de verbinding onderhoudt met het eiland der eidereenden.

Nu kwam door den nevel de Brandaris met zijn duinengroep in zicht. Toen ging het door 't Schuiten-

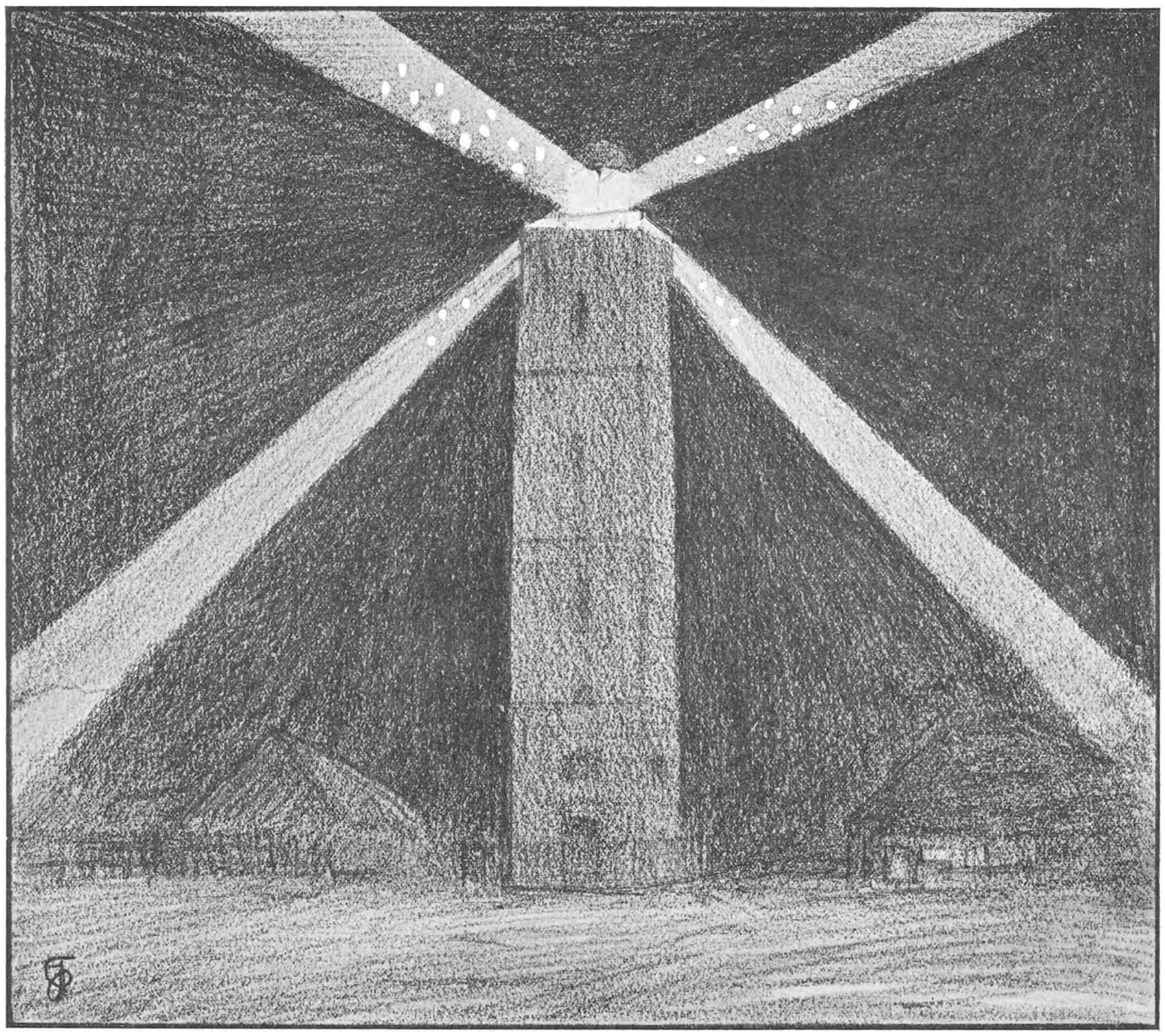
gat langs den Amerikaan, waar honderden meeuwen van allerlei soort vergadering hielden en eindelijk belandden wij goed en wel in het schilderachtig haventje van West-Terschelling.

Wat was ik blij, toen we daar weer ploeterden door het zand van de Torenstraat recht op den grooten Brandaris aan, waar we een appeltje mee hadden te schillen. Doch dat zou straks gebeuren. Nu gingen we eerst, zoolang 't nog dag was, wandelen langs den Dellewal, den duinvoet met het zoete water, die zich zoo prachtig buigt om de groote havenkom, die ieder getij droog loopt en dan op zijn slijkerigen bodem voedsel verschaft aan duizenden strandvogels. Ik ken geen tweede plaats in de wereld, waar je zoo gemakkelijk vlak bij huis een zoo groote verscheidenheid van vogels te zien kunt krijgen; hierom alleen verdient Terschelling reeds de aandacht van alle vogelliefhebbers. Op Texel zijn ook wel rijke stranden, maar die liggen toch nog altijd een heel eind van de dorpen verwijderd. Als broedplaats echter is Texel alweer onovertreffelijk.

,Nu wij wandelden dan langs de Dellewal tot de avond viel. Toen gingen we eerst ferm eten en daarna stapten we de deur uit, om naar den toren te gaan.

Nooit zal ik vergeten, wat we toen zagen.

Het was al donker geworden en 't licht op den toren was ontstoken. Vier rechte lichtbundels draaiden langzaam langs den zwarten hemel, één keer rond in twintig seconden. De stralen gaan horizontaal, maar daar wij vlak voor den toren stonden, leek het door een perspectievisch effect, alsof ze in de verte neerkwamen aan den horizon en vier banden van licht de aarde verbonden met het zenith.



DE BRANDARIS.

Deze illusie werd versterkt, doordat in twee richtingen de onderzijde van de lichtbundels streek over hooge duinen, die spookachtig bleek te voorschijn kwamen met donkere détails van plantengroei. De toren zelf stond in zijn eigen licht; naar 't dorp met zijn lage huisjes en raampjes, geel van petrolenmlicht, zagen wij niet om. Maar hoog boven ons, in de straalbundels van de electrische lantaarns, flikkert het in eens op, helder, vurig, oogverblindend. Nog eens, en nog eens: een vuurwerk van sidderende sterren, plots verschijnend,

dra verdwijnend en onmiddelijk weer herhaald.

Een dun „ssiep" doet ons beseffen, wat er gebeurt. Zanglijsters! Iedere vonk van dat vuurwerk is een vogel!

Wat wij van de lichtbundels te zien krijgen, hier op den grond, is natuurlijk niets meer dan wat verstrooid licht, teruggekaatst door de neveldeeltjes in den dampkring. Toch lijkt het ons nog een machtig sterk lichtverschijnsel, maar als die vogels met hun witte en gele veeren aan de onderzijde van 't lichaam en van de vleugels het licht opvangen en het naar ons oog terugkaatsen, dan moeten we wel een sterke opflikkering van licht ontwaren.

Muggen en motten om de kaars zie je als donkere voorwerpen, maar deze vogels in de luchtbundels van den Brandaris lijken brokken vuur. 't Is, of de dieren ineens opbranden in de lichtstraal die hen treft, net als de onvoorzichtigen in dat boek van Wells, die getroffen werden door de hittestraal der Martianen.

Nu den toren op. Wij hadden een buitengewone vergunning, om desnoods heele nachten boven op den toren door te brengen.

In één klim stegen we de tweehonderd en zooveel treden omhoog en we betraden het ruime platform, waar ik een paar jaar geleden eens een zomerschen middag doorbracht met te kijken naar het groene eiland en de wijde Wadden.

Het was er nu donker en koud, want de Oostenwind woei iets te hard en iets te Noordelijk. Het licht brandde nog iets hooger dan waar we stonden en de bundels gingen juist over ons hoofd heen, de zwarte ruimte in.

Van hier gezien leken ze niet ver te gaan. Ze versmalden zich tot een punt en leken nog 't meest op heel groote microphoto's van een naainaald, slanke lichtkegels, omlaag gericht. Doordat de lenzen niet achromatisch zijn, vertoonden zich in de bundels alle kleuren van de regenboog en de inwendige terugkaatsing in het lichthuis zelf veroorzaakte ook nog tal van zwakkere lichtbundels tusschen de vier hoofdstralen in.

Meer dan twee uur lang hebben we daar gestaan in de luwte van het lichthuis, vijftig Meter boven de zee. Het was er bitter en bitter koud, maar 't duurde lang, eer wij 't merkten, zoozeer werden wij geboeid door deze ontzettende vogel-caroussel.

Ze vlogen onophoudelijk om den toren heen, in een richting tegenovergesteld aan die, waarin de lichtwieken zich bewogen. Deze gaan Zuid, West, Noord, Oost; de vogels kwamen bijna zonder uitzondering van de Oostzijde, om door Noord, West en Zuid rond te gaan.

Ze waren ten prooi aan de grootste agitatie en trachtten de lichtstraal te ontwijken, die hen fascineerde. Ze gingen dan omhoog, omlaag, achteruit, maar eindigden toch met door den lichtbundel heen te vliegen, om bij de volgende dezelfde bewegingen te herhalen, en dat alles onder onophoudelijke kreten van angst en opgewondenheid.

Aan dat geschreeuw konden we ze kennen en al heel gauw wisten we, dat we voornamelijk te doen hadden met zanglijsters, koperwieken, spreeuwen en leeuwerikken. Ook konden we, als ze in 't licht kwamen, ze heel goed herkennen aan grootte, gestalte en kleuren. Een paar merels bleven natuurlijk zwart in 't licht, maar hun oranje snavel en oogranden kwamen dubbel duidelijk uit. Spreeuwen met hun blinkende veeren, maakten een lichten indruk. Nu kwamen ook roodborstjes, tapuiten en heel kleine goudhaantjes in een dichten drom. Dan weer andere kleine zangvogeltjes, die we niet zoo gauw konden herkennen, maar die onze weetlust geweldig prikkelden, vooral als we even opsomden wat Gätke op Helgeland van deze groep heeft kunnen opmerken.

Sommige van deze vogels vertoonden zich een enkele maal en werden dan in geen uur meer gezien, maar de meesten bleven zonder ophouden om den toren vliegen. Je kon met hen meeloopen, alleen gingen ze aan de windzij wat verder van den toren af, om even door 't Noorden weer op te halen. Wij gevoelden diep medelijden met de arme dieren, die aldus aan hun noodlot waren geketend.

Na eenigen tijd worden ze doodmoe, en telkens kwam er een zitten op de leuning, op 't wachthuisje, op de touwen van de vlaggestok of zelfs op de ijzeren ringen, die de buitenzij van 't lichthuis beschermen. Ze waren dan zoo uitgeput, dat we ze met de hand konden grijpen en zoo waren we dan in de gelegenheid, om buiten twijfel de verschillende soorten vast te stellen.

Tot onze niet geringe verwondering kregen we op deze manier een boschrietzanger in handen, een klein teer vogeltje, dat al lang in het warme zuiden had moeten zijn. Hij was zoo bek-af, dat we besloten hem voor verder rondvliegen om 't licht te behoeden; daarom bewaarden we hem in een donker hoekje van het lichthuis onder een zakdoek, om hem den volgenden morgen de vrijheid te geven. Toen weer naar buiten, om te kijken: wij waren evenzeer gefascineerd door de vogels, als de vogels door 't licht. Slechts nu en dan vloog een vogel tegen de glasramen en dat liep in de meeste gevallen nog al goed af. Ze spartelden dan wat tegen 't glas, rustten een oogenblik tegen de ijzeren spijlen en vlogen dan terug in de draaiende lichtwieken, om weer mee te doen in den eindeloozen rondedans. Een zanglijster kwam van de windzijde tegen het glas en was dadelijk morsdood.

Op de drukste oogenblikken zullen er zoowat een driehonderd vogels om den toren gevlogen hebben.

De lichtwachters noemden dit: „niets". Bij stil bewolkt weer met zachten zuidoostenwind en liefst een weinig motregen is de drukte onbeschrijfelijk. Dan giert het om den toren van duizenden vogels: spreeuwen, lijsters, leeuwerikken en andere zangvogeltjes, maar ook strandvogels en ganzen. Zoodra het licht wordt ontstoken, komen ze aanzetten in drommen en ze blijven rondvliegen in dollen rondedans totdat bij het aanbreken van den dag de lichten worden gebluscht.

Reeds na enkele uren zitten leuningen en touwen en alle uitstekende punten aan den toren, hoe klein ook, stamp en stampvol van vermoeide vogels, die, na even gerust te hebben, weer gaan rondvliegen, tot ze niet meer kunnen. Velen vliegen er nu ook dood, zoowel tegen het licht als tegen den „blinden" toren, doch hun aantal is gering in vergelijking met wat er door de Terschellingers zelf wordt gedood.

De daken en tuinen in het dorp en de heele omtrek, tot ver de duinen in, zitten vol half bewustelooze vogels, en nu trekt jong en oud, gewapend met een brandend lantarentje en een emmer, er op uit, om malsche boutjes te bemachtigen of een mooi vogeltje voor de kooi te snappen. Bijna al die vogels leven nog en indien ze met rust werden gelaten, zouden ze den volgenden dag al wel flink genoeg kunnen zijn, om de reis voort te zetten.

Ook nu zagen we ver onder ons enkele ondernemende geesten met lantaarntjes door de duinen dwalen en wij namen ons voor, om den volgenden morgen heel vroeg — nog voor de Terschellingers — met onze lantaarn er op uit te gaan, om ook in dit opzicht ons licht op te steken. Natuurlijk zijn vlak tegen den morgen de meeste bedwelmde (of zooals een lichtwachter het uitdrukte „beduvelde") vogels te vinden.

We gingen dus naar beneden, nadat we nog eerst het prachtig schouwspel hadden genoten van een groote scholekster, die juist boven een lichtstraal, dus met 't volle licht op zijn witte onderveeren een oogenblik fladderend bleef stilstaan en, met zijn roode oogen op den lantaren gericht, een helsch gekrijsch liet hooren, alsof hij deze rustverstoorder de huid wilde volschelden. In de verte hoorden we geroep van tureluurs en kleine wulpen; een bewijs, dat ook wel vogels voorbijtrekken, zonder den fatalen toren te naderen.

Het Wapen van Amsterdam is een echt reizigershotel; zonder eenige bevreemding werd onze wensch vernomen van om half vijf gewekt te worden en zoo togen we dan na een heel korte rust in den kouden Octobernacht er op uit met ons walmend lantaarntje. De groote lichtcaroussel buiten draaide nog altijd, begeleid door het maatvast getik van de zuiggasmachine.

De wind was nog weer toegenomen in hevigheid en 't aantal vogels in de lichtbundels was nog geringer dan in den voornacht. Vol goeden moed gingen we aan 't zoeken, eerst vlak om den toren, toen al verder en verder weg, tot we eindelijk de hooge duinen bereikten met de Kapen en de Roode Dame.

We hadden een slechte jacht. Wel joegen we enkele vogels op, hier een zanglijster, daar een leeuwerik, een koperwiek of een tapuit, die verscholen lagen in de dichte duinhelm, maar niet een was er zoo „beduveld" of hij kon zich nog behoorlijk uit de voeten maken.

't Was bitter koud en hoewel we in menig opzicht gerustgesteld werden omtrent den omvang van den vogelmoord, waren we toch wel wat teleurgesteld in onze wetenschappelijk-ornithologische verwachtingen. Een korte rust tegen een beschutte duinhelling en een paar reepen chocolade monterden ons wat op, en even voor 't krieken van den dag stonden we boven op de hoogste duinen.

Daar zagen we naar den kant van 't groene strand een man met een emmer druk in de weer. Dat was een bukken en oprapen en in den emmer gooien zonder ophouden. „Zie je wel", zei de jager, „terreinkennis moet je hebben, die vent weet, waar ze neerkomen". En wij er op af, ons er over verwonderend, hoe al die vogels daar op die eene plek terecht waren gekomen.

Maar toen we dichterbij kwamen, bleken het heelemaal geen vogels te zijn. Die oude zeeman was eenvoudig in den vroegen morgenstond bezig, wat schapenmest te verzamelen voor zijn tuintje.

Nog al tamelijk in onzen wiek geschoten keerden wij terug naar ons hotel. De Brandaris had zijn licht al gedoofd, het tikken van de machine was verstomd. Een jongen van een jaar of tien wandelde langs 't machinehuis.

„Die heeft misschien ook vogels gezocht," zei de vogelvriendin met iets ondeugends in haar oog. „We kunnen het hem in ieder geval eens vragen."

Hij vertrouwde ons eerst niet, maar na eenigen zachten drang kwam de waarheid aan 't licht. Hij had werkelijk een vogeltje gevonden: ons eigen bosch-rietzangertje dat — ik vergat 't nog te vertellen — al in den voornacht was ontsnapt, om weer te gaan rondvliegen. De jongen wou het in een kooitje zetten, maar wij kochten het hem af.

Nu gingen wij eerst stevig ontbijten en daarna trokken wij er weer op uit, om 't eiland bij dag te verkennen. Het rietzangertje namen we mee, om het op een beschut plekje in de duinen de vrijheid te geven.

JAC. P. THIJSSE.

(Wordt vervolgd).

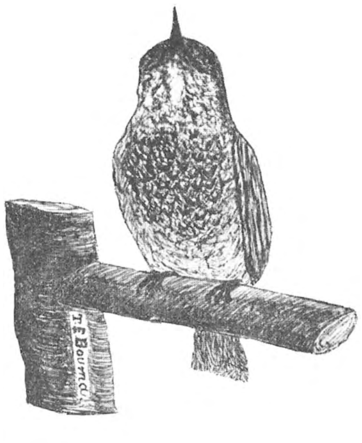
HET GEKRAAGDE ROODSTAARTJE.

(Erithacus phoenicurus.)

(Vervolg van blz. 128).

Het Gekraagde Roodstaartje behoort tot de trekvogels. Zelfs opgekweekte vogeltjes maken in miniatuur den trektijd mede. Dit heb ik ook duidelijk waargenomen. Midden April ziet men het hier komen om in het einde van — of soms reeds half September (naar gelang van de weersgesteldheid) weer te vertrekken naar het zuiden, in tegenstelling van het Zwarte Roodstaartje, dat hier soms overwintert. (Ook op den trektijd kom ik straks terug).

Heb ik U nu de levenswijze verteld van het volwassen vogeltje, dan rest mij nog de aangename taak U in de kleinste bijzonderheden 't jonge vogeltje te schetsen. Dit beloofde ik U immers in den aanvang mijner bijdrage.



2a.

Het Gekraagde Roodstaartje.

Hiertoe overgaande sla ik mijn vogeldagboekje open over 1907 steeds voeling houdende en zoo noodig vergelijkingen makende met de aanteekeningen voorkomende in dat van dit jaar.

En ik breng U nu bij een nestje (het is 8 Juni 1907), tijdelijk door mij geplaatst in eene groote kist, waarvoor klein vogelgaas is geslagen, waarin zes jonge Gekraagde Roodstaartjes zitten ongeveer 14 dagen [1] oud. Met de kopjes naar éene richting gekeerd, wachten zij op vaders of moeders lekkere hapje en zien ons met heldere zwarte kijkers verbaasd aan. Enkelen trekken even de schouders op. De spits. breede snavel met in de hoeken gele randjes trekt een oogenblikje onze aandacht.

3.

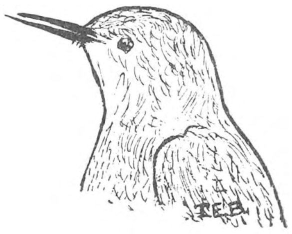
Van boven donkerbruin gekleurd, ontwaren wij op hunne borstjes kleine grauwe appelvlekjes op eenen bruingelen achtergrond en wat leuke staartjes, $^1/_2$ cM. lang iets naar boven gekeerd, zoolang zij in het nestje zitten. Penteekening 2*a* geeft u een voorstelling van het pas uitgevlogen jonge vogeltje. Was het niet de roodbruine staartpennetjes, welnu ze zouden ons niet hebben kunnen wijsmaken, dat de mannetjes onder die kleine kleuters eenmaal zoo'n mooi pakje zouden dragen als vader. Kalm wachten we nu af wat er komen zal. De vader der kleintjes rijgt in één oogwenk zeker wel vijftien versche mieren. eieren in den snavel, welke even spoedig in de gapende keeltjes verdwijnen der luid tjilpende diertjes en zoo gaat het bij tusschenpoozen voort. Het mannetje ziet ons wel, doch gaat rustig zijne gang zich zelf vergetende. Op deze wijze bracht de vader zijn kroost groot in gevangenschap.

4.

Het wijfje heeft zich nimmer om de kleintjes bekommerd, waaruit ik heb moeten opmaken, dat het hunne moeder niet is geweest.

Woordelijk zal ik nu mijne aanteekeningen betreffende de Gekraagde Roodstaartjes laten volgen, moet ik even uw geduld op de proef stellen, en kunnen wij daarna eens zien, wat wij wijzer zijn geworden.

Den 12^{den} Juni — ik spreek u natuurlijk nog steeds over 1907 — dus vier dagen later heeft een der jongen het nestje verlaten, doch den volgenden morgen zit het weer behoorlijk bij de anderen in het nestje. 13 Juni 's avonds alle jongen zijn uitgevlogen, die den morgen daarop weer in het nestje zitten. 14 Juni vliegen al de jongen uit, zetten zich op de stokjes, komen niet meer in het nestje terug; de staartjes zijn 2 cM. lang, dus in tijd van zes dagen vier maal zoo lang als op 8 Juni. 19 Juni twee vogeltjes eten alleen. 25 Juni een der jongen zit te kweelen (een der donkersten). 8 Juli in de borst van dezen vogel is één rood veertje. 11 Juli, dezelfde vogel heeft meer roode veertjes in de borst; kan worden opgemaakt, dat de donkerst gekleurde vogeltjes mannetjes, de lichter gekleurden wijfjes zijn, alzoo 4 mannetjes en 2 vrouwtjes. 19 Juli, een der jongen krijgt het witte bandje op den kop. 21 Juli, het vierde mannetje wordt rood in de borst. 22 Juli, de jonge vogels eten elkanders uitvallende veertjes op. 23 Juli, het mannetje dat het eerst rood in de borst is geworden, wordt blauw op kop, rug en vleugels. 2 Augustus, twee jonge mannetjes roepen elkander toe „oeiet-oeiet-oeiet". 5 Augustus, alle mannetjes hebben het roestroode borstje en ook het witte bandje op den



5.

[1]) In *Avicultura* 1907 N°. 46 vermeldde ik abusievelijk 3 weken.

kop is bijna voltooid. De zwarte befjes zijn echter nog niet geheel gereed. 18 Augustus, een der jongen zit zeer luid te zingen. 6 September, een der mannetjes heeft het zwarte befje gekregen; een ervan zit bij schemerdonker te zingen.

Gelukkig, we zijn er en u weet, geschiedenis is vervelend.

Zeer vlug zijn deze vogeltjes opgegroeid, geheel op natuurlijk voedsel, en waren weldra even groot als de ouders, doch geheel in nestvederdos, u daarnet beschreven.

Uit het vorengaande kunnen we dus met zekerheid opmaken, dat in nagenoeg dertien weken de jonge vogels volkomen de ouders gelijken.

Deze aanteekeningen komen nagenoeg overeen met de door mij gemaakte notities over dezen zomer van door mij opgekweekte Gekraagde Roodstaartjes.

Ongeveer drie weken oud verlaten deze vogeltjes, hoewel nog zeer klein, reeds het nestje, terwijl zij, ongeveer een maand oud zijnde, alleen kunnen eten. (Op 5 Augustus 1907 verkregen de oude vogels dan ook hunne vrijheid). Op dien leeftijd kunnen zij al heel lief kweelen en beginnen dan weldra te roepen (tiktik... tik oeiet-oeiet-oeiet). Zes weken oud geworden zingen de mannetjes reeds als volwassen vogels.

De kleurverandering bij de jonge mannetjes heeft alzoo op de volgende wijze plaats. Eerst komen er langzamerhand roestroode veertjes in het borstje, daarna ziet men het bandje op den kop wit worden en vervolgens wordt de plaats bestemd voor het zwarte befje grauwachtig bruin. 't Laatst worden kop en rug blauwgrijs.

Het spreekt wel van zelf, dat gedurende dit ruiproces de nestveertjes geregeld uitvallen, welke geregeld worden opgepeuzeld door de jonge vogels, die blijkbaar geen nadeel ervan hebben ondervonden.

De kleurverandering der wijfjes loopt niet zoo erg in het oog, vereischt meer oplettendheid. Het wijfje erkent men al dadelijk aan de iet of wat lichtere kleur in nestvederpakje, zooals wij straks hebben gezien. De eenige verandering welke men bij het waarneemt is een wit streepje loodrecht naar beneden, dat op het keeltje vlak onder den snavel loopt, hetwelk later een lichtgeel vlekje blijft en het eenvoudig diertje een lief helder aanzien geeft.

Wordt geen onheil waargenomen, dan zit het anders zoo slanke vogeltje heel rustig op één pootje. Verkeerdelijk wordt doorgaans verondersteld, dat het vogeltje altijd zoo slank is als op het oogenblik, dat het ons bemerkt. Het vliegt dikwijls reeds weg of maakt aanstalte daartoe. Penteekening 1 geeft u dan ook eene voorstelling van het vogeltje, zooals het onbespied in de natuur wordt aangetroffen. Toen ik u dit vogeltje teekende, het was den photograaf niet mogelijk een goed gelukt kiekje te maken, zat het op één pootje rustig te zingen,

Dit zingen is toch werkelijk heel fraai, doch zeer melancholisch en doet denken aan een klein klaterend beekje. Het geluidje is kristal helder en zuiver. We hebben echter gezien, dat het zingen van het Gekraagde Roodstaartje gemoedsuitingen zijn van beurtelings lief en leed, soms daaruit hevige toorn spreekt.

En nu zal ik u mijne bevindingen mededeelen van het volwassen mannetje. Denkt menigeen, dat alle mannetjes precies op elkander gelijken, toch zal men bij nadere kennismaking deze gedachte geheel laten varen. Het gaat er al net mede als bij de menschen.

Vele mannetjes heb ik gehad en ook in de natuur aangetroffen, waarvan ik nauwkeurige aanteekeningen heb gehouden. Voor die studie had ik er in Mei van dit jaar slechts voor eenige dagen zestien bij elkaar in mijne groote buitenvolière. (Stelt u gerust, ze werden allen ongedeerd weder losgelaten in den besten welstand). Evenals het vorige jaar ben ik ook nu weer tot de slotsom gekomen, dat men deze vogeltjes of liever mannetjes gevoegelijk kan splitsen in twee soorten. De eerste namelijk zijn die mannetjes, die het zwarte befje van onderen recht afgesneden hebben, de tweede soort telt de mannetjes, die dit befje hebben van onderen in eene stompe punt of in eene scherp gebogen lijn uitloopende. Vergelijkt hierbij penteekening 1 en 3. Weer anderen krijgen pas het zwarte befje na den tweeden rui en hebben het als penteekening 4 u aangeeft.

Overigens heb ik kunnen constateeren, hebben de mannetjes dezelfde eigenschappen. Sommigen verschillen echter iets van kleur in de borst, zijn iets lichter gekleurd dan gewoonlijk, doch de meesten, ook in de vrije natuur is mij dit opgevallen, zijn op de borst roestrood gekleurd.

Ik moet u echter nog verhalen, dat ik in het voorjaar een mannetje had, dat op de borst lichtgeel oranje was, terwijl het buikwit bij dit vogeltje zeer hoog zat, dus boven de pooten. (Vergelijkt penteekening 1). Het befje was van onderen recht afgesneden, en behoorde het diertje dus tot de eerste soort, waarin ik u de mannetjes splitste. Dergelijk exemplaartje zag ik nimmer. Opgekweekte mannetjes krijgen onder het zwarte befje een wit streepje, hoogstens 2 mM. breed en hebben in het roestrood op de borst witte stipjes. Het kunstvoeder brengt deze kleine kleurverandering teweeg.

Ook de vrouwtjes kan men splitsen in twee soorten. De eerste soort heeft een lichtgeel-, de tweede een lichtroodbruin borstje. Beiden hebben echter dat mooie Napelsgele vlekje op het keeltje, overigens dezelfde eigenschappen.

Eenige afwijkingen nam ik duidelijk waar bij den snavel van twee wijfjes. Penteekening 5 geeft u hiervan eene voorstelling.

(Abnormaliteiten treft men in de vogelwereld meer aan. Op sterk water heb ik een voldragen levensvatbare vrucht van eene Postduif met twee koppen).

Het Gekraagde Roodstaartje ruit tweemaal 's jaars, te weten vóór den voor- en najaarstrek. Zeer goed hebben mijne pleegkinderen op die tijdstippen hunne pakjes verwisseld.

Eerst vallen de borstveertjes uit, daarna de staartpennen, te beginnen met de buitenste, de beide middelste donkerbruine pennen vallen het laatst uit. Terwijl de staartpennen weer aankomen, vallen de vleugelslagpennen uit, zoodat nagenoeg in zes weken het ruiproces ten einde loopt.

Was ik vroeger, evenals allicht velen onder u, de meening toegedaan, dat vogeltjes in den ruitijd niet zingen, thans heb ik ondervonden, dat de mannetjes in hun ontredderd pakje (het leken wel balletjes) nog heel lief zaten te zingen.

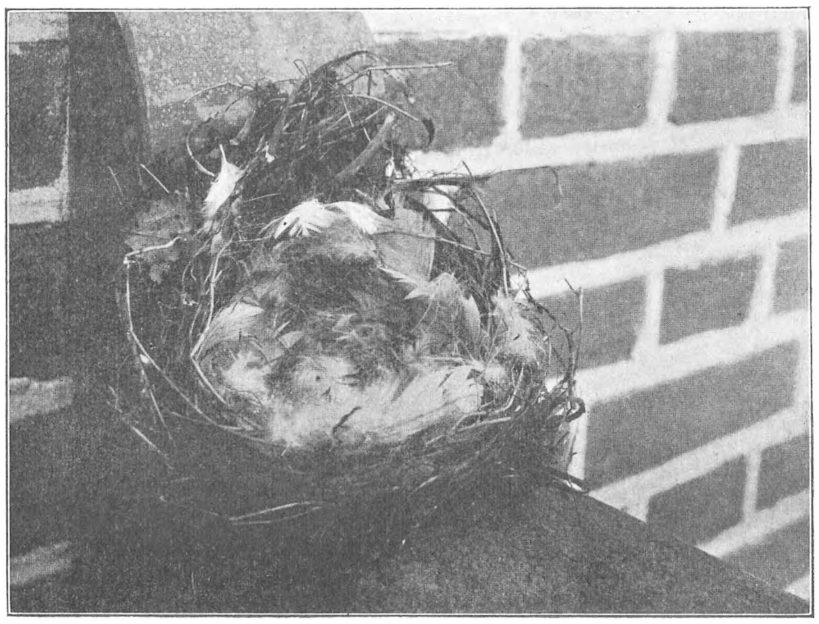
Zooals ik u reeds zeide, broeden de Gekraagde Roodstaartjes hier tweemaal gedurende hun zomer verblijf. Waar wij nu hebben gezien, dat de jongen van het eerste broed in het begin van September (trektijd) eerst het pakje der ouders hebben gekregen, staat het bij mij vast, dat de jongen van het tweede broed de reis naar het zuiden moeten ondernemen in gedeeltelijk nestvederpakje.

Het wil mij dan ook voorkomen, dat de jongen van het eerste broed van het Gekraagde Roodstaartje verder wegtrekken dan zij van het laatste broed, ook al, omdat deze vogeltjes in den beginne niet zulke uitstekende vliegers zijn en uiterst tenger.

Wilt u mijn oordeel vernemen over het Gekraagde Roodstaartje, welnu, dan moet ik u al dadelijk zeggen, dat ik niet geheel onpartijdig ben, het is mijn lievelingsvogel, doch veel kwaad zult u ook wel niet van dit beestje weten. Bovendien is het een zeer nuttig vogeltje, we kunnen het niet hoog genoeg houden. Het behoort immers tot de insecten eters. Ik kan u ervan niets dan veel goeds ver tellen.

Aan gewicht eet het Gekraagde Roodstaartje gemiddeld per dag 14½ gram voedsel op. Hoeveel insecten moet het daarvoor wel vangen! Op kunstvoeder groot gebracht, heeft het voor de natuur geene waarde meer. Genomen proeven om opgekweekte vogeltjes later de vrijheid te geven leden schipbreuk en ook van derden, die dit eveneens hadden beproefd, hoorde ik allerellendigste staaltjes. Ik zal u de medegemaakte treurige tafereeltjes maar niet schetsen, liever spoor ik u aan eventueel te helpen, waar jonge stumpers onverzorgd achterblijven, om, zonder uwe hulp, zoo aanstonds door poes lekker te worden opgepeuzeld.

Het nestje, waarin mijne pleegkinderen zaten is ter dege een fraai mandje, samengevlochten uit droge grasworteltjes, gedroogde blaadjes, mos en paardenhaar. Van binnen is het rijk met groote witte kippenveeren belegd.



Een Roodstaartjesnest.

Het nestje is bij mij nog in natura aanwezig, het werd gevonden eenige uren gaans buiten Arnhem op eene houtmijt. Thans heeft het een plaatsje gevonden in mijne nog jonge nestenverzameling en is het bijgezet op een door mij gemaakt miniatuur houtmijtje. (Alleen verlaten nesten in goeden staat zijnde, worden door mij bijgezet en verzameld.)

De foto geeft het u duidelijk weer.

Ik zou nog eene groote deugd vergeten te vermelden van het Gekraagde Roodstaartje. Dagelijks neemt het stellig eens, doch dikwijls twee malen een bad. Het zindelijke vogeltje zou niet gaarne één dag overslaan.

Ik ben nu aan het slot mijner bijdrage en geloof dezen vogel van a tot z met u te hebben behandeld. Wilt u er nog meer van weten, meldt u gerust, mij ging niets onopgemerkt voorbij, ik ben bereid u in alle opzichten nader in te lichten.

Dit zal denk ik wel niet meer noodig zijn.

Ik vertrouw thans het aangename, verbonden aan het opkweeken van vogels, met het nuttige te hebben vereenigd, u mijne studie van het Gekraagde Roodstaartje deelachtig te hebben gemaakt.

Ondanks het behalen van drie zilveren medailles op tentoonstellingen zijn mijne pleegkinderen niet hoogmoedig geworden, gebleven die ze waren.

Slechts het overvloedig toedienen van „lekkere hapjes" op die bewuste dagen moet hun ongetwijfeld de overtuiging hebben gegeven, dat hun baas in zijn knollentuin is geweest.

Arnhem, 17 September 1908. T. E. Bouma.

IETS OVER ZONNEVISSCHEN.

Schoone, interessante en gemakkelijk te houden aquarium-visschen zijn de Zonnevisschen of Centrarchiden. Op één soort na, de weinig belangrijke Kuhlia van Z. O. Azië en Z. Afrika. Uit dat deel van N. Amerika komend, waar een gematigde luchtgesteldheid heerscht, veelal levend in weinig of niet stroomend water, gevoelen zij zich volkomen tehuis in een goed beplant aquarium, waarin zich eenige steenen bevinden; want meesttijds verblijven zij in ruim bewassen water met steenachtigen kant, en eischen tot voedsel niet anders als wormen en rauw rundvleesch, ja stellen zich bij ons ook eenigen tijd tevreden met miereneieren.

Hun wijze van leven is van die onzer meeste aquarium-visschen verschillend. Zij „staan" goed, schieten plotseling toe op hun voedsel, maar vertoonen — helaas — een nijging om zich achter rots of steen, of in een rotsholte schuil te houden. Ze vervaardigen een nest, terwijl hun vorm en kleur hun een eerste plaats, onder de niet-tropische zoetwater-visschen verzekeren.

Over 't algemeen is die vorm rond, het meest bij den Schijfbaars, die $1^8/_{10}$ à 2 maal zoo lang is als hoog, bij den Zonnevisch, de Oorvisschen en Diamantbaars, die 2 à $2^1/_4$ maal zoo lang zijn als hoog, het minst bij den Zwartbaars en den Forelbaars, wier lengte resp.: $2^3/_4$ à $3^1/_2$ en 3 à $3^1/_2$ maal hun hoogte bedraagt.

De schubben der Centrarchiden zijn nog al groot, hun rugvin en aarsvin bezitten stekels, terwijl hun borstvin van één stekelstraal is voorzien. Aan het einde der kieuwplaten bevindt zich bij eenigen een met huid bekleeden rand, bij anderen een huidlap, welke huidlap bij de Oorvisschen bijzonder sterk is ontwikkeld. Vandaar de naam dezer laatsten.

De eerste Centrarchiden, die in Europa kwamen, waren de Zonnevisch en de Steenbaars. Beide ontving in 1877 de kweeker P. Carbonnier te Parijs van Begg uit Canada. Met het fokken van den Steenbaars kon men in den aanvang niet slagen, want eerst in 1887 gelukte het M. v. d. Borne, te Berneuchen in N. O. Duitschland, broed van deze te erlangen. Voorspoediger ging het met de teelt van den Zonnevisch. In 1880 reeds werd deze gefokt door Carbonnier in een bassin van 10 M. middellijn te Champigny, en in 1887 was Emile Bertrand zoo gelukkig om in een vijver te Versailles van 23 exemplaren 500 jongen te verkrijgen, terwijl hij in het volgend jaar er eenige duizenden zag uitkomen.

Een der eerste inrichtigen, waar men dezen nieuw ingevoerden visch aankocht, was het Aquarium in Artis, en met goed gevolg werd hij daar gehouden. Dr. C. Kerbert, de directeur, deelde mede, dat men er in 1888 nog Zonnevisschen bezat van Carbonnier's eerste kweeksel (1880), iets wat pleit èn voor de deugdelijkheid van dit broed èn voor de goede wijze, waarop de dieren in het Aquarium worden behandeld.

De invoer en acclimatiseering van de andere Centrarchiden, die wij thans in Europa in de kweekerijen bezitten, dateert van later: die van den Diamantbaars van 1895; die van den Schijfbaars van 1897. Deze werd het eerst gekweekt door den kweeker W. Geyer te Regensburg, daarna door generaal v. Depp en den kweeker P. Nitsche te Berlijn.

De Centrachiden bouwen, zooals ik zei, nesten en bewaken hun broed. Op een zandigen of slijkachtigen bodem, aan den oever, vaak bij een overhellend steenblok, vervaardigen zij 't nest, dat schotelvormig is. Zij doen dit door in een kring van $^1/_3$ tot $^1/_2$ M., ja, soms wel van 1 M. doorsnede, zooveel mogelijk alle plantenstengels en -wortels uit te trekken en weg te brengen. Zij werken, zoowel door wenden en draaien van het lichaam als door waaien en slaan met staart en vinnen den bovenlaag van den boden met de zich daarin bevindende steenen en de deelen van planten, welke nog zijn achtergebleven, op zijde, waarbij deze voorwerpen dan van zelf een wal vormen om de ontstane holte.

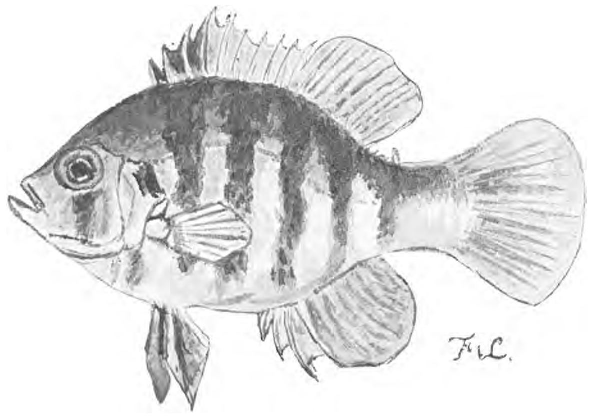
Zoodra dit verricht is staat de visch als een schildwacht boven het nest. Komt er een werkelijke of vermeende vijand in de nabijheid, dan zet hij de rugvin op, doet de borstvinnen trillen en zwemt dreigend op den indringer los.

Het wijfje zet de eieren af op den bodem, waarna het mannetje ijverig aan 't waaien gaat met de vinnen, om lucht in 't water te houden en 't nest vrij te doen blijven van aandrijvende onreinheid. Bij deze bezigheid, evenals bij het bewaken, wordt hij afgelost door zijn gade, die ook met hem de bewaking deelt van de pas uitgekomen vischjes.

Meermalen is het geschied, dat ook in ruime aquaria Centrarchiden tot het maken van een nest en het teelen overgingen, eenige keeren zelfs terwijl zich ook andere visschen er in bevonden, die dan zorgvuldig op den noodigen afstand werden gehouden.

Behalve de Zwartbaars, *Micropterus dolomieu Lacep.*, die vaal zwart is, zijn alle Centrarchiden fraai, doch niet in gelijke mate. De Zilverbaas, *Pomotus hexacan-*

thus Jord., en de Forelbaars, *Micropterus salmoides Jord.*, vertoonen niet den typischen zonnevisch-vorm en zijn nog al eenvoudig van kleur: deze olijfkleurig met breeden, zwarte zijdestreep, gene zilverkleurig, soms met purperen weerschijn, steeds met zwarte vlekken van verschillende gedaante geteekend.



Schijfbaars.

De Steenbaars, *Ambloplytus rupestris Gill.*, bezit daarentegen wel den eigenaardigen Centrarchidenvorm, maar is mede eenvoudig van kleur: olijfkleur met donkerbruine marmervlekken.

Onder de mooiste zonnevisschen staat in schoonheid bovenaan de gewone of Goud-zonnevisch *Eupomotis aureus Jord.*, die ook het meest bekend is. De grondkleur van zijn lichaam is een met weerschijn van blauw metaal of paarlmoer prijkende olijfkleur, keel en borst zijn oranje; het geheele lijf is bezaaid met blauwe stippen, waartusschen zich enkele roodgele en roode bevinden; de punt van de kieuwplaat is getooid met een blauwzwarte vlek, waarachter zich een kleinere, meer langwerpige van karmijnroode kleur bevindt.

Hierbij zij echter opgemerkt, dat niet alle exemplaren een roode vlek op de punt van de kieuwplaat vertoonen, en dat bij de jonge visschen verticale banden van iets donkerder kleur dan die van het lichaam vallen waar te nemen, welke banden tegen het derde jaar verdwijnen.

Veel op den Zonnevisch gelijkt de Maanvisch of Oorvisch, *Lepomis auritus Gill.* Hij is evenwel minder gedrongen van vorm, heeft den kop met blauwe strepen getooid, mist de roode vlek op de kieuwplaat, maar — 't werd boven reeds gezegd — bezit aan de punt daarvan sterk ontwikkelde, op ooren gelijkende lappen.

Nog langer zijn deze lappen bij den Grootoorvisch, *Lepomis megalotis Raf.*, zijn die vaak versierd met een rooden of blauwen zoom. Maar de visch zelf bereikt niet de grootte van den Maanvisch, deze wordt 20 à 22 cM., gene slechts 12 à 15 cM. lang. Overigens gelijken zij „sprekend" op elkaar.

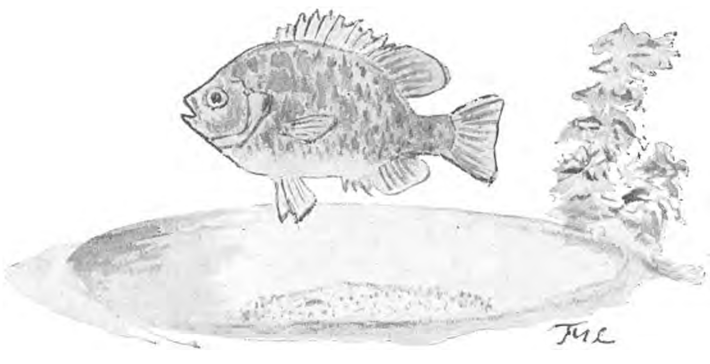
Van deze Centrarchiden nog al afwijkend in kleur, doch weinig of niet in vorm, is de Diamantbaars, *Apomotis obesus gloriosus Holbr.* Het lichaam is olijfkleurig, bij jonge dieren met donkerder verticale banden, de kieuwplaat is purper of blauw gerand, onder 't oog loopt een donker bruin-zwarte streep; het zachte deel van de rugvin en de aarsvin, prijken dikwijls met een zacht steenroode kleur en op de vinnen aan den kop; bij 't wijfje over het geheele lichaam; bij 't mannetje fonkelen en schitteren prachtige diamantkleurige vlekjes, waaraan de visch zijn naam ontleent.

Van den Diamantbaars vindt men nog een variëteit, den Gestreepten Diamantbaars, *Apomotis obesus fasciatus Holbr.*, die van vijf tot acht groenbruine verticale bundelstreepen over 't lijf heeft, maar voor 't overige geheel aan den andere gelijk is.

Ook vertoonen zeer jonge exemplaren van den *A. o. gloriosus* van boven naar beneden gaande strepen, evenals de jonge Zonne- en Oorvisschen.

De Schijfbaars of Zwartgestreepte Zonnevisch, *Mesogonistius chateodon Gill.*, is zeker een der mooiste Centrarchiden, De grondkleur van zijn lichaam is eenigszins bruinachtig geel; daarover loopen in verticale richting breede bundelvormige zwarte strepen, die er fraai scherp op afsteken. De beide eerste stralen van de borstvin zijn levendig geel, de volgende zwart, evenals de drie eerste stralen van de rugvin en de rand van de aarsvin, terwijl deze en de staartvin zijn versierd met hel-gele stippels.

De Groene baars, *Chaenobrythus gulosus Cuv.*, heeft tot grondkleur een schoon groen of warm olijfgroen, waarop somwijlen blauwe en roode stippels prijken.



Zonnevisch met nest.

Achter 't oog bevinden zich drie of vier donkerroode strepen en op de kieuwplaat staat een zwarte vlek. Deze is dus ook een fraai lid der Zonnevisschenfamilie.

F. M. Lurasco.

EEKHOORNS IN EEN STADSPARK.

Onder eekhoorn verstaan wij een klein, vlug, sierlijk gebouwd beestje met een mooi bruin pelsje en een dikke lange staart, dat zeer schuw is en bij het minste of geringste teeken van de aanwezigheid van menschen zijn heil in de boomen en in de vlucht zoekt. Hier krijg ik er echter een andere kijk op en wel een kijk die me bewijst, dat ze ofschoon in 't wild levend toch tam kunnen zijn.

In de stad New-York en in de omstreken zijn verscheidene uitgestrekte parken, deels natuurlijk, deels kunstmatig aangelegd, waarin we onze kleine vrienden bij massa's in het wild vinden. De verharde paden voor de voetgangers en de stofvrije rijwegen, waarop je als voetganger niet mag komen, zijn uitstekend onderhouden en voeren je door de schoonste gedeelten, waar planten en boomen weelderig groeien op de verweerde gesteenten, waarvan hier en daar de overblijfselen, in den vorm van rotsen zich hoog boven den grond verheffen. Vooral in het Central Park, dat in een van de drukste gedeelten van de stad ligt en dientengevolge ook zeer druk bezocht wordt, vindt men overal eekhoorns. Het is een eigenaardig idee om op eene plaats, waar je voortdurend het geraas van de groote stad hoort en waar een druk verkeer is van menschen, auto's en rijtuigen, er zoo'n massa in natuurstaat en toch vrijwel tam aan te treffen. Tam zijn ze in zooverre, dat ze bij je komen als je wat voor ze hebt te bikken; maar raak je ze aan! rrt, weg zijn ze. 't Zijn aardige gasten en onder de hooge bescherming van de politie schijnen ze zich, evenals de vogels, die hier in bonte verscheidenheid leven, erg veilig te voelen. Je ziet ze niet alleen in de boschrijke gedeelten, neen, overal. Op de paden loopen ze je na als je ze een nootje of zoo iets voorhoudt en blijf je staan, lok je ze en houd je het nootje wat hoog, dan klimmen ze doodeenvoudig tegen je op, om het te krijgen. Laat je het niet gauw genoeg los, dan zetten ze een poot op je vinger en trekken het met geweld naar zich toe; de beestjes zijn zoo sterk, dat je alle kracht van je vingers noodig hebt, om het vast te houden.

Vooral in dezen tijd is het interessant ze waar te nemen. Daar de winter in aantocht is, krijgen ze van moeder Natuur hun winterpakjes aan. Langzamerhand gaat hun roodbruine pelsje over in een lichtgrijs. Gedurende dat overgangstijdperk zien ze er een beetje kaal uit; wat vooral aan de anders zoo mooie, dikke staarten te zien is. Dit is echter niet het eenige. Instinctmatig schijnen ze te voelen, dat er voor hen een slechte tijd aanbreekt; en om gedurende dien tijd den honger buiten de deur te houden, zamelen ze wintervoorraad op. Bedrijvig wordt alles wat ze niet strikt noodig hebben om hun momenteele honger te stillen, hier of daar zorgvuldig weggestopt. Geef je ze een nootje, dan gaan ze op hun achterpooten zitten met hun staart in de bekende sierlijke S-vorm omhoog en peuzelen het op of draaien het een paar maal rond en springen er mee weg om hier of daar een veilig plaatsje er voor te zoeken. Meestal stoppen ze het in den grond. Daartoe krabben ze met de voorpooten een kuiltje in den grasrand of in een ander zacht plaatsje en drukken daarna met den snuit het nootje vast in den grond, waarna alles weer wordt toegedekt.

Overal zoeken ze hun kostje tot zelfs op de groote speelplaats, een grasveld, waar 't altijd vol is met menschen en kinderen. 't Komt echter bij niemand op, ze kwaad te doen en voor honden bestaat geen gevaar daar deze vastgehouden moeten worden.

Meestal zie je ze alleen of met een stuk of twee, drie; maar dan is er een behoorlijke afstand tusschen beide, want komt de een op den ander zijn terrein, dan vliegen ze elkaar in de haren. Ze springen over elkander heen en rennen elkaar na, waarbij ze een sispiepend geluid maken, totdat een van beide op de vlucht gaat.

't Is interessant hun bedrijvig leventje gade te slaan. Behalve de eekhoorns vinden we in 't Central Park nog enkele museums en publieke instellingen en een menagerie met buffels, beren, herten, vossen, hyenas, kamelen, allerlei vogels en klein gedierte, een nijlpaard, een olifant, enz. Allemaal vrij toegankelijk voor het publiek, wat trouwens met die soort van dingen hier bijna altijd het geval is. Dat is nu Amerikaansch het ware te wenschen dat dat overal zoo was.

New-York, September 1908. L. C. L.

EEN EIGENAARDIGE VERVORMING BIJ KAMPERFOELIE.

Kamperfoelie, Lonicera Periclymenum, is voor geen onzer lezers zeker een onbekende. Wie de plant op wandeling of excursie tegenkomt, neemt vast en zeker een paar bloeiende slingers mee. Ze zijn een sieraad in een flinke vaas en ze houden 't bij goede verlichting lang uit. Flink gevormde knoppen ontwikkelen zich dan tot normale bloemen. Wat de attractie voor deze plant nog verhoogd is de heerlijk-zoete geur, die niet licht verveelt of onaangenaam aandoet, en daarom door velen geprezen wordt.

Over de wurgerseigenschappen die deze slingerplant bezit, wil ik nu niet spreken, ook deze is bij de meesten bekend. Ieder heeft wel eens een tak van els of eik gezien, die door een opstijgende slinger van dit geiteblad, zoo stevig omkneld werd, dat de indrukken der spiraalvormige kronkelingen als diepe sleuven zichtbaar bleven, begrensd door een hooge omwalling van nieuw hout. Dat deze omhelzing ten slotte den dood veroorzaakt, is duidelijk. De zwakkere blijkt de sterkere.

De eigenaardige vervorming vond ik in den bloem. Een normale bloem van de wilde kamperfoelie heeft een onderstandig bolrond vruchtbeginsel, waarop geplaatst is een 5-tandige zittende kelkzoom.

De bloemkroonbuis is min of meer trechtervormig met 2-lippigen zoom. De bovenlip is 4-slippig, de onderlip ongedeeld. De 5 meeldraden zijn lang en steken ver uit de bloembuis. Ze zijn ingeplant op den bloembodem. De stamper heeft eveneens een lange stijl met een 3-lobbige stempel. Ook deze steekt ver de kroonbuis uit. Het onderste gedeelte der bloembuis is gevuld met honig (in onze jeugd noemde we haar melkzoegers); de bloem wordt druk bezocht door langtongige avondvlinders o. a. de sphinxen (vooral 't avondrood).

De bloemknop wordt nooit beschermd door de kelk, deze is daarvoor te klein. In haar prilste jeugd is ze bruinroodgroen. Deze schakeering gaat over in rood, om ten slotte deze tint te verliezen, en te schitteren in 't blinkendst wit. Ten laatste verdwijnt ook deze kleur om plaats te maken voor een zachte, diepe roomkleur. De bloem is dan in 't laatste stadium van z'n leven.

De ongesteelde bloemen zijn geplaatst in dichte schermen op 't eind van den stengel of van zijstengels, die hun oorsprong vinden in de bladoksels. Aldus lijkt de bloeiwijze driedeelig.

Een enkele maal gebeurt het, dat zoo'n schermvormig hoofdje door groeit tot 2 of 3 verdiepingen; de bloemen staan dan in kransen en zijn normaal.

Dezer dagen op een wandeling in de omstreken van Nijverdal, waar zeer veel kamperfoelie groeit, werd m'n aandacht getrokken, door een goed ontwikkelde sterk bloeiende tak, doch die geheel abnormale bloemen droeg. Ze vielen direct in 't oog: ze waren klein, niet wit of geel. In een oogenblik zat ik in de notenstruiken, om er me meester van te maken. Ik roofde echter niet alles; een paar takjes voor mijn herbarium waren me voldoende. Een volgend jaar wil ik eens weer kijken.

Een nauwkeurige beschouwing was verrassend. Alle bloeiwijzen waren étage-gewijs. Ik heb er nu 2 voor me liggen, 1 van 4 kransen en 1 van 3. Wanneer ik een bloempje uitpluis, dan zie ik een wonderlijke vervorming: 't vruchtbeginsel is in plaats van bolvormig langwerpig-rolrond, zoodat 't oppervlakkig lijkt alsof het bloempje gesteeld en 't vruchtbeginsel bovenstandig geplaatst is. De bloemknop is bijna rolrond en intens groen. De open bloem heeft een korte buis, plm. ½ cM., met 5-spletige zoom; het 2-lippige kenmerk is enkel behouden gebleven in 't geplaatst zijn van 4 slippen naar achteren, 1 naar voren. De slippen zijn gelijk.

In deze krans is een tweede geplaatst, geplant in de buis der eerste. Ook hier zijn de slippen gelijk, alleen is er verschil in kleur met de buitenste zoom. De laatste toch is van buiten groen en van de binnenzijde geelgroen, terwijl de binnenkrans geel-wit is. Het midden der bloem wordt ingenomen door een 3-deelig bladachtig orgaan, dat rust op een steeltje. De kleur is groen. Deze nauwkeurige beschouwing doet dus zien, dat de bloem sterk gereduceerd is: het 2-lippig karakter verloor ze; de 5 meeldraden en de stamper werden vervormd tot bladachtige deelen, terwijl het vruchtbeginsel aan de vervorming deel nam, voor zoover het stengelvormig werd. *zonder* eitjes te bevatten. Ik kon ze er tenminste niet in ontdekken. Tusschen al die bloempjes komt er hier en daar een voordat een bijna normale stamper heeft, doch *geen* meeldraden. Een ander schermpje vertoonde geheel groene bloemen van 2 cM. lengte. De stamper is hier bijna normaal, 't vruchtbeginsel is minder lang. De meeldraden zijn, wat vorm betreft, gewoon ontwikkeld, doch de helmknopjes zijn in den knop reeds bruin en leeg.

Ten slotte wil ik er nog op wijzen, dat op de goed ontwikkelde takken hier en daar bloemen voorkomen, die oppervlakkig normaal zijn in vorm, kleur en deelen, doch waarvan de stamper tot op de helft is gereduceerd en de stempel neiging vertoont bladachtig te worden.

Wat kan de oorzaak zijn dezer vervorming en vergroening. Aan de plant zelf is niets bijzonders op te merken. Stengels en bladeren zijn naar den eisch gevormd. Wat ik echter wel ontdekte was, dat de bladeren en schutbladeren van den bovenbeschreven tak dicht bezet waren met een soort blauw-grijze bladluis, die blijkbaar hun invloed deden gelden op die organen. Deze waren nl. niet helder groen en stevig, doch in 't geheel soepel en lichtgrijs.

Parasieten kunnen allerlei vervormingen en misvormingen te voorschijn roepen, waaronder 't bladachtig worden der geslachtsorganen. Ook kunnen ze oorzaak zijn tot vergroening der bloemdeelen. Zeer waarschijnlijk heb ik hier dus een voorbeeld van combinatie van beide, te voorschijn geroepen door bladluizen.

In mijn herbarium heb ik een geval van vergroening van Stachys sylvatica. Ook hier zijn de bloemen klein, geheel groen en ook de geslachtsorganen zeer slecht ontwikkeld. Bij onderzoek vond ik echter geen parasiet, wat echter niet uitsluit, dat ze er geweest kunnen zijn.

Zwolle. B. G. RUTTINK.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 29 Sept. 1908 in de Diergaarde.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer Dr. Prins rondgeeft een fleschje met *Tubifex tubifex* (slingerworm) van welk waterdiertje spr. interessante mededeelingen doet. Als aquariumvoer zijn ze spr. best bevallen.

De heer Dr. Wouterlood brengt ter tafel een groot aantal sluipwespjes, uit een *Cossus cossus* gekomen.

De heer Lindemans laat een drietal voor Zuid-Holland zeldzame vlinders zien, bij den Haag gevangen: *Agrotis cinera W. V., Cilex glaucata* Scop en *Larentia fulvata* Forst.

De heer Jansen bespreekt de talrijke vormen van *Nasturtium amphibium*, R. Br. de beide Bidens-soorten en een fasciatie van Linum.

De heer A. J. Zöllner laat een fraaie serie neushoornkevers circuleeren.

De heer De Koning demonstreert eenige organismen, die zeer sterk hyalien zijn: 1e *Atheya zacharias,* een Diatomacee, voorkomende in Rijn, Waal, Nieuwe Maas, Doode Maas bij Rijsoord; deze alg is slechts waar te nemen in uitgedroogde preparaten. 2e. *Leptodora hyalina*, tot de Daphniiden behoorende, slechts te zien als ze dood zijn, aangezien dan de lichaamsvochten zijn gestold. 3e. *Corethra,* een Dipteren-larve, ook hyalien, hoewel niet zoo sterk als de vorige.

De heer v. d. Houten geeft Limburgsche planten rond, waaronder *Santolina*, die spr. reeds enkele jaren achtereen te Valkenburg vond.

De heer Dr. Büttikofer geeft rond een stuk stam van *Sorbus aucuparia* met talrijke gangen van *Zeuzera pyrina L,* benevens de larvan van dit dier.

De heer J. G. Zöllner laat rondgaan rupsen van *Drepana binaria* Hfn. (de gele eenstaart), een dier, dat volgens alle opgaven op de zandgronden van ons land thuis behoort, zonder daar gewoon te zijn, en op eiken leeft. Toch vond spr. in het najaar van 1907, in de Oude Plantage te Rotterdam, op een afgewaaid eikeblad een nagenoeg volwassen rups, die zich weldra verpopte in den samengesponnen voet van een eikeblad, en in Mei van het volgende jaar ontpopte. — Het samengesponnen blad en de vlinder worden hierna rondgegeven. — Op gelijke wijze samengesponnen eikebladeren vond spreker een enkele maal in het Park, steeds echter zonder pop of rups, zoodat het, hoewel mogelijk, toch niet zeker is, dat de vlinder ook daar leeft. De nu meegebrachte rupsen zijn gekweekt uit plm. 100 eieren van een in Augustus te Wolfheze gevangen wijfje. De kleur der eieren is geen gewone, nl. bloedrood.

Verder vertoonde spr. rupsen van *Gonodontis bidentata* Clerck (de getande meter) een vlinder, behoorende tot de meer zeldzame onder de groote spanners. Deze rupsen zijn gekweekt uit een zestigtal eieren, gelegd door een in het begin van Juni te Ellecom gevangen wijfje. Behalve het opgegeven voedsel aten ze ook berkebladeren. Eenige, die, pas uit het ei gekomen, ontsnapten, leefden aanvankelijk van de bladeren eener kamperfoelie; later gaven ze de voorkeur aan hop-bladeren. Eigenaardig was, dat deze rupsen geen enkele maal bleven zitten, waar ze 's nachts gegeten hadden. Steeds zochten ze een andere tak van de kamperfoelie of een kort eindje touw, waarmede deze hier of daar opgebonden was, tot steun, waarbij ze zoo goed pasten, dat ze meestal pas na lang zoeken gevonden konden worden.

De heer Wachter brengt ter tafel een ex. van *Potentilla recta L.*, gevonden te Nunspeet 1908 door den heer W. Kloot Jr. Het ex. is daarom zoo merkwaardig, omdat de stengel zich in tweeën vertakt, en de bloemen der eene helft alle gevuld, die der andere enkel zijn. Bovendien hebben de bloemblaadjes van alle bloemen aan den voet een donkerroode vlek, wat spr. nog bij geen enkele *Potentilla* (ook niet bij andere ex. van *P. recta L.*) heeft waargenomen.

W. H. WACHTER, *Secretaris.*

Ingekomen boeken.

Natuur en School. Dit tijdschrift blijft door zijn degelijke opstellen met goede schematische teekeningen en ook door zijn korte, practische raadgevingen aan onderwijzers een aanwinst voor onze vaklitteratuur. De aflevering die den tweeden jaargang sluit geeft een best opstel van Boerman: Het geheim van de klok, en het slot van een drietal artikelen over schelvisch-, kabeljauw- en haringvangst door Rank, dat heel wat voor de meesten onzer nieuwe wetenswaardigheden bevat. Chemicaliën in school, door v. d. H., IV, geeft weer goede opmerkingen en bijzonderheden van stoffen, die wij in school bij onze lessen en physica gebruiken.

Verder raadgevingen bij het gebruik van de verschillende methodes voor natuurkennis en een collectie nieuwtjes uit de vaklitteratuur.

Wij bevelen dit tijdschrift bij voortduring aan bij de collega's, die gaarne hun lessen in natuurkennis zoo goed mogelijk willen doen zijn. H.

De Natuur richt zich als gewoonlijk meer tot het publiek dan tot de school en houdt ons vooral op de hoogte van de vorderingen der techniek en van de practische toepassingen van de wetenschap voor het dagelijksch leven. In aflevering 8 staat o.a. een goed populair opstel over: »Het tegenwoordige gasgloeilicht«, over »het Chineesch telraam«, dat heel practisch blijkt te zijn; over »Lijsters«, met een foto van Tepe. Van den redacteur: »het zien op grooten afstand«, dat het probleem behandelt van het overseinen van een foto of teekening. Verder: »Stijfsel in de plant en zijn nijverheidsnut«. Een uitvoerig opstel over photometrie; de proeven van Hess over de adaptatie van het oog bij duiven en kippen; een beschrijving van de tocht van Zeppelin op 1 Juli; een opstel over rendieren met interessante foto's, van mevrouw Sterck-Proos; benevens de sterrekundige mededeelingen met de bekende kaartjes. Eenvoudige proeven en de korte mededeelingen en correspondentie. H.

De Flora van Nederland door Heukels. Van dit groot opgezette werk ontvingen wij de eerste aflevering. Het kan een goed en voor zeer velen een nuttig en bruikbaar boek worden; de eerste aflevering belooft het. Als er eenige verschenen zijn hopen wij er nog eens op terug te komen; wij wenschen intusschen den schrijver veel succes toe bij den ontzaglijken arbeid die hij op zich heeft genomen; de ons allen bekende en vaak bewezen werkkracht en werklust van onzen Heukels bij het verwerken van bronnen en gegevens, is zoo goed als een waarborg, dat hij het er best af zal brengen. Van harte een beetje zegen bij het werk en gezondheid! De rest komt van zelf of is er al! H.

Een late Koekoek?

Wij krijgen een bericht uit Ginneken dat daar op 18 October de koekoek nog gehoord is. 't Kan zijn, maar ik denk wel, dat 't weer de schalke spreeuw is, die zijn streken uithaalt. Ik heb tenminste in den morgen van den derden October op Texel een paar spreeuwen voor Karekiet zien spelen; op 10 October gaven ze zich in Bloemendaal uit voor Wielewalen en zoo zal daar op Ginneken het anachronisme wel terug te brengen zijn tot een nabootsingsverschijnsel. Na Juli wordt de Koekoek niet meer gehoord en na September niet meer gezien. TH.

Hoe de Koekoek in slechte tijden toch zijn voedsel weet te vinden.

In »Naturwiss. Zeitschr. für Forst- und Landwirtsch« (1908, afl. 11) schrijft de heer E. Leist uit Karlsruhe het volgende:

Door het aanhoudend ongunstig weer in de tweede helft van Mei in dit jaar was het voor veel vogels heel moeilijk in voldoende mate voedsel te vinden. Wat deden nu een paar koekoeken?

In hun revier grensde aan een uitgestrekt bosch een kleine akker, die naar gewoonte in het voorjaar bewerkt werd. Toen dit laatste nu plaats vond, kwamen herhaaldelijk een paar koekoeken zich op een heg, die den akker afscheidde, neerzetten; niets bijzonder schuw namen zij, op de bekende wijze neergedrukt, een afwachtende houding aan, totdat de arbeider, die den grond omspitte, zich verwijderd had, om onmiddellijk daarna naar insecten en wurmen te zoeken, juist zooals kraaien doen, die den ploeg volgen.

Wageningen. A. A. VAN PELT LECHNER.

Recept voor Cantharellen.

Eenigen tijd geleden beloofde ik u het recept van de eetbare Cantharellen. Om te beginnen zoek ik nooit oude exemplaren, aangezien biefstuk van een jonge koe ook malscher is dan van een oude. De exemplaren moeten dus niet al te veel ingestulpt zijn. Men moet dan wel wat langer zoeken maar krijgt ook een beter resultaat. Vervolgens zoek ik ze bij droog weder, daar men ze dan beter kan schoonmaken. Zij worden nu zorgvuldig gereinigd, d. w. z. de plaatjes afgenomen, de steeltjes geschild en het vel van den hoed afgekrabd. Meestal kan dit er niet worden afgetrokken en moet er dus worden afgekrabd. Nu worden zij gewasschen en vervolgens met *weinig* water opgezet om *hoogstens* $^1/_2$ uur te koken. Laat men ze te lang koken dan worden zij taai en daardoor ook minder verteerbaar. Dikwijls is een $^1/_4$ uur al lang genoeg. Nu worden zij gestoofd in een sausje van 2 lepels bloem, een stukje boter, en bouillon of kalfsjus en het nat der Cantharellen. Op deze wijze toebereid, is het een smakelijk en geurig gerecht; echter niet geschikt als volksspijs. Tegenwoordig zie ik hier veel C. auranthiacus in de dennenbosschen.

U zoudt mij veel genoegen doen, als u mij eens Boletus felleus zondt; ik kan deze soort maar niet vinden en wilde er gaarne een aquarel van maken, om het verschil aan te geven met edulis. (Dezen keer niet gevonden H.).

Verder kan ik u nog mededeelen, dat ik hier, Amersfoort, maar een paar exemplaren gevonden heb van Amanita pustulata, zoo vuilrood gekleurd, als Michael ze geeft; de meeste exemplaren zijn grijsbruin getint en met de wratten. Ook te Muiderberg vond ik bruine.

Verder vind ik dat het kenmerk van Boletus badius (bij doorsnede van den hoed wordt het vleesch vlak onder het vel lichtrood) niet opgaat. Ik vind ze hier veel in dennenbosschen maar het vleesch wordt alleen onder blauw. Wellicht is het in Duitschland anders. B. W. v. D.

Overleg van eene kat.

Een heer alhier had een kat met twee jongen, ongeveer 9 weken oud. In de laatste dagen was het moederdier schuw en onaangenaam, had een dik lichaam, at en dronk bijna niet en bekommerde zich in het geheel niet om hare jongen. Het leek of ze iets schadelijks had gegeten of gedronken en bevreesd voor onaangename gevolgen, besloot de eigenaar het dier snel en pijnloos te dooden. Hij loste cyankali op en deed dit door hare melk, zorg dragende, dat de jongen er niet aan konden komen. Even likte de oude kat er aan, maar ze luste blijkbaar de melk niet. Een hevige diarrhée volgde bij het dier en toen, plotseling, uitte ze een kreet, heel anders dan gewoonlijk. Hare jongen snelden onmiddellijk toe en nu loerden ze alle drie om weg te komen. Door een keukenraam, dat toevallig openstond en waar ze anders nooit doorgingen, wipten ze alle drie weg. Dien middag kwamen ze niet terug, ook niet op etenstijd. Tegen den avond kwam de oude kat even thuis, proefde van de melk van de jongen, vond die blijkbaar goed en dronk ze op. Daarop verdween ze weer. Met veel moeite werden de drie dieren later op den avond teruggevonden in een akker met beetwortelen, waar ze na een heelen marsch door een veld met aardappelen eene schuilplaats hadden gevonden. De oude scheen beducht geweest te zijn, dat men het op het leven harer jongen had toegelegd en had ze daarom op een veilige plaats geborgen. Ze was geheel beter en natuurlijk bleef ze nu in het leven gespaard

Spijkenisse. H. VRIJMAN.

Opiumschuivende eenden.

(Geen canard.)

Het gebruik van bedwelmende middelen was tot dusver het uitsluitend privilegie van den mensch. Wij allen hebben wel eens gehoord van opiumschuivende Chineezen en andere half of heel barbaarsche volken; de beschaafde Germaansche en Latijnsche volksstammen gaven de voorkeur aan jenever, whisky, absinth, bier, wijn en andere alkoholische dranken, die een soortgelijke uitwerking hebben als opium, maar heeft men ooit gehoord van opiumschuivende eenden?

En toch is het een feit.

In de nabijheid van eene eendenkooi in den Westpolder (gem. Ulrum) werd in dit jaar een perceel zoogenaamd blauwmaanzaad (Papaver somniferum) verbouwd door den eigenaar der kooi, den heer H. J. Louwer. Het is bekend dat de stengels en bladeren, alsmede de onrijpe vruchtkapsels dezer kultuurplant een melkachtig sap bevatten, waaruit opium kan worden gedistilleerd. Hierop kregen de

lokeenden der naburige eendenkooi trek, toen de planten begonnen te bloeien, en wel zoodanigen trek, dan men met recht kon zeggen: *ze zijn er aan verslaafd*. De uitwerking was nagenoeg dezelfde, als die van opium op menschen: ze werden loom en sufferig, de eetlust voor normaal voedsel verdween, ze vermagerden bij den dag, en als er geen paal en perk aan gesteld was, zouden zij waarschijnlijk allen gestorven zijn.

De eigenaar stelde er natuurlijk oppassers bij aan, eerst overdag, en toen bleek, dat dit niet voldoende was, ook bij nacht, waardoor het verlies zich bleef bepalen tot enkele dieren.

Ik vond dit feit merkwaardig genoeg, om even te vermelden. De meeste dieren hebben een instinctmatigen afkeer van elk voedsel, dat nadeelige gevolgen voor hun gezondheid heeft, hier schijnt het instinkt ze in den steek te hebben gelaten.

Groningen. M.

Een makke Spreeuw.

In het begin van Mei l.l. werd aan den voet van een muur van de wonig van Mej. M. C. gevonden een vermoedelijk uit het nest gevallen jonge spreeuw, meer dood dan levend. Door zorgvuldige verpleging bleef hij in 't leven, kwam spoedig tot ontwikkeling, zoodat hij in de maand Juni de vrijheid kreeg. Dankbaarheid of misschien ook herinnering aan het voer (Sluis' lijstervoeder en stukjes kaas) deden hem al besluiten in de woning in de kooi terug te keeren, met de vrijheid die te mogen verlaten, waarvan hij ook ruimschoots gebruik maakte. Na zich dan weer langer of korter in de vrije natuur verlustigd te hebben, eens zelfs gedurende 7 dagen en nachten, kwam hij terug.

Onlangs op het tijdstip samenvallende met dat van het vertrek der spreeuwen, vertoonde hij zich weer aan de woning, werd goed gevoed en daarna in vrijheid gelaten, echter zonder het gevolg als vroeger. Hij wilde de woning niet verlaten, ging gewillig in de kooi en leeft daarin tevreden en gelukkig, geniet 's ochtends in de kamer eenigen tijd van betrekkelijke vrijheid, gaat bij ieder huisgenoot op het hoofd, schouder en hand zitten, daarna vrijwillig in de kooi en kweelt dan het hoogste lied.

In de dagen der bovenbeschreven absentie gebeurde het dat hij op de hand gevoed wordende, een zwerm spreeuwen in de lucht zag en zich daarbij aansloot, wij dachten om niet weer terug te keeren, dat echter zoo als voren blijkt, verkeerd gedacht was.

Kan iemand bekend met de geheime van het leven der vogels in de natuur mij dit merkwaardig geval verklaren, b.v. dat terugkeeren zonder zich weer te willen verwijderen op het tijdstip van het vertrek zijner stamgenooten.

Dit toch geeft te denken.

Dieren. J. C. V. D. S

Gaaien.

Verleden jaar huisde in het vrij hooge eikenhout achter ons huis een paar gaaien. die weldra met een (misschien ook 2 kinderen) gezegend waren. Daar wij in uw werken gelezen hadden, dat ze een voorliefde voor eikels hadden, legden we er eenige neer, die dan ook vrij dikwijls verdwenen waren. Ook legden wij elken dag een korst brood neer, te groot en te hard voor de musschen, en meestal kwam dan ook een der gaaien en nam den geheelen korst mee naar zijn nest. Toen mijn voorraad eikels begon te verminderen vond ik dit erg jammer en dacht het eens met apennooten te probeeren, daar in Artis alle eikeletende dieren, ook graag apennooten eten. Het gevolg was, dat de eikels versmaad werden en de apennooten met graagte verorberd. Ja hiervan werden er niet slechts 2, maar 10 à 12 gegeten. Dikwijls heb ik gezien, hoe de gaai er achter elkaar 3 in den bek nam, en daarmee wegvloog of in een onzer sparren ging zitten, waarna spoedig de schillen naar beneden regenden. Daarna haalde hij er weer 3 stuks, tot de voorraad op was. Soms kwamen er 3 gaaien tegelijk, ook soms het kind alleen. Wij trachten het nest te ontdekken, echter zonder succès; wel zagen wij er een 5-tal bij elkaar zitten, die zachtjes zongen. Dit jaar is het hakhout helaas gedund en huizen er dus geen vogels in. Maar de gaaien schijnen toch in de buurt te huizen en dit plekje niet te zijn vergeten; zij halen tenminste nog steeds de apennoten en de korsten brood weg.

Baarn. S. v. G.

Een witte Eekhoorn.

Misschien interesseert 't de lezers dat deze zomer in Almen, waar wij met de vacantie waren, door een der boerenjongens een witte eekhoorn gevangen is. De jongen, die hem ving, zag 't nest in een beukenboom. Toen hij er in klom, zag hij de moeder met een bruin jong wegspringen, dat zij in de bek hield, terwijl een ander bruin en 't witte jong er achter hipten; eindelijk heeft toen de jongen 't jong, dat spierwit was met roode oogen, gevangen en aan een heer verkocht, die hem met beschuit en melk opvoedt, waarvan hij goed eet en drinkt, zoodat er wel hoop op is, dat hij in 't leven blijft. K. J. LOTSY.

Een bijzonderheid van zonnezoeken bij een toorts.

Tegen een heuvelhelling te Valkenburg heb ik een toorts gevonden, die genoodzaakt was langs den grond voort te groeien, en nu, inplaats van een eindstandige tros, 5 okselstandige trossen hemelwaarts deed stijgen, gelijk uit bijstaande teekening, die ik aan de vriendelijkheid eener tochtgenoote te danken heb, blijkt.

Dr. H. PINKHOF.

Oranje Havikskruid.

10 Juli werd door ond. in betrekkelijk groote hoeveelheid het zeer zeldzame Oranjerood Havikskruid, Hieracium aurantiacum L., bloeiend gevonden.

't Kwam voor op een klein stukje proefveld — weide — in het merkwaardige Soesterveen, en had zich in den omtrek reeds tamelijk verspreid.

Utrecht. A. G. TEN BESTEN.

Meerval.

Een jongen van de Leerschool bij de Rijks Kweekschool heeft in het Kanaal een meerval gevangen. Het dier is plm. 25 cM. lang.

Apeldoorn, 26 Sept 1958 J. LIEFTINCK.

Misschien een »gepoote« dwergmeerval. TH.

Zijderupsen of poppen gevraagd.

Wie der lezers wil en kan ond. in het bezit doen komen van eenige (plm. 10) zijderupsen (Bombyx mori), of van hunne poppen? Natuurlijk tegen te bepalen vergoeding.

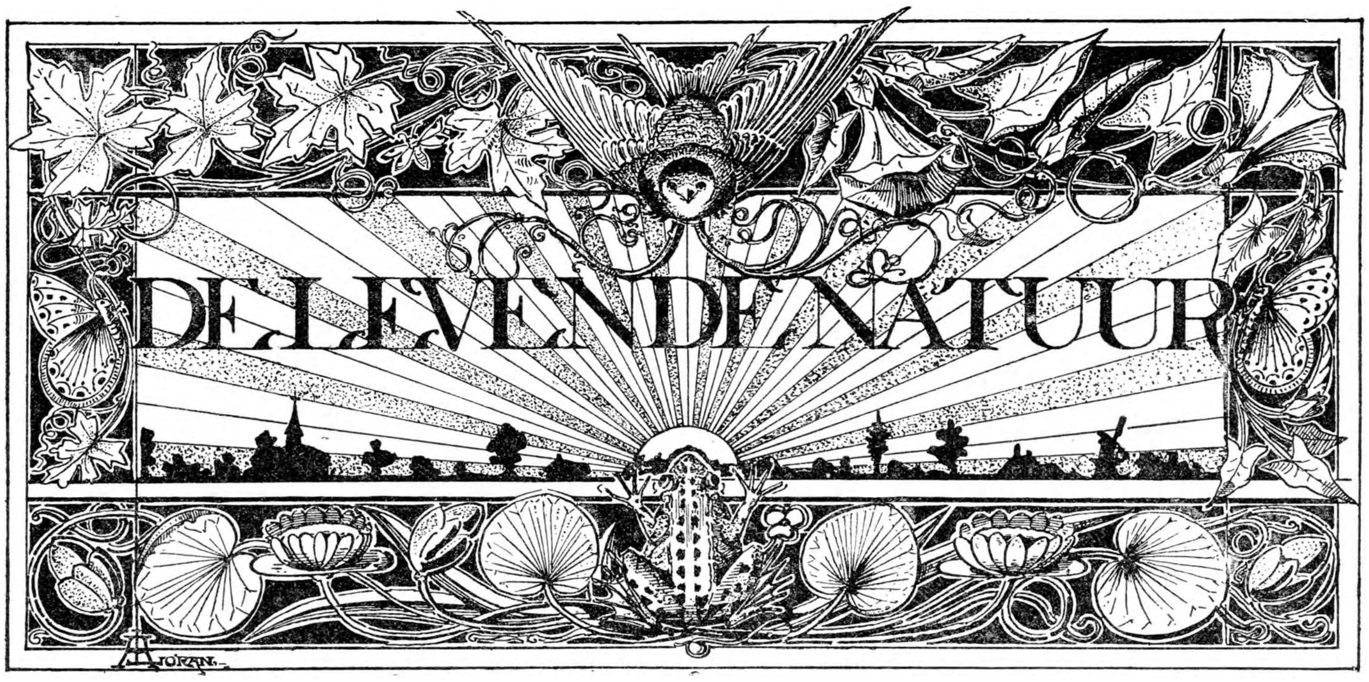
Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 19.

H. REVIUS, Dir. Inst.-Jansen.

Erratum.

Op pag. 128, 2de kolom, 3de regel van boven staat: »oeiel«, lees »oeiet«. T. E. B.

DECEMBER 1908. AFLEVERING 9.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

OCTOBERDAGEN EN -NACHTEN OP TERSCHELLING.

(Vervolg van blz. 151).

De Oostenwind was al harder gaan opsteken en zoo kwamen wij er als vanzelf toe, dat wij bij den haven langs de richting insloegen naar het Groene Strand. Waar dit grenst aan de groote zandplaat, liggen reeksen van heel kleine zandbultjes, elk met een paar pollen helmgras. Naar 't Noorden worden die bultjes steeds grooter, om eindelijk aan te groeien tot een echte duinrichel, die voortdurend toeneemt en eenmaal het Groene Strand voorgoed buiten 't bereik van 't hoogwater zal brengen.

Deze kleine helmpolletjes zaten nu vol vogels: tapuiten, leeuwerikken, merels, zanglijsters en koperwieken, schuilend voor den barren wind. Ieder oogenblik vlogen er op voor onze voeten; 't was heel vreemd, deze vrienden van bosch en wei en zonnige thijmhelling in den kouden Octobermorgen te ontmoeten aan den rand der zee. Intusschen hadden zij evenveel reden, om zich over ons te verbazen als wij over hen.

Zoetjesaan dwaalden wij de zandplaat op; misschien gedreven door den wind, maar stellig ook door de onweerstaanbare betoovering van de groote zandvlakte zelf. Je wilt altijd weten, wat er aan den anderen kant te zien is en de zee zelve bereiken. Gevaar van door den vloed verrast te worden bestond er niet, want de maan was in zijn laatste kwartier en de wind was Oost.

Eerst was 't zand nog droog, maar verderop werd 't natter en eindelijk kwamen we aan een stuk, waar honderden meters ver een waterlaagje van een halven centimeter dik het slijkerig zand bedekte. Millioenen en millioenen zandwormen waren hier aan den arbeid geweest en hadden ontelbare slijkkegels omhoog gewerkt. Vinnig nijdige gaten, hier en daar, wezen de plek aan waar een scholekster had staan luisteren, om met zijn harden spitsen snavel den worm te grijpen, als hij omhoog kwam.

Een witte lijn in de verte, die we eerst voor de branding hadden gehouden, loste zich nu op in een vogelbende: mantelmeeuwen, zilvermeeuwen, zeer veel kleine zeemeeuwen en een groote menigte scholeksters. Het dichtst stonden ze bij een laagte, waar het water een voet diep was en die geheel omgeven werd door een krans van groen wier.

Groen wier, witte vogels, blauw water en geel zand onder den kouden grijzen najaarshemel. Heel in de verte zat een oud wrak van een visschersschuit; een lange witte streep tusschen ons en dat wrak werd door den verrekijker opgelost tot een onafzienbare rij van scholeksters.

We maakten nu rechtsomkeert en gingen tegen den wind in weer terug naar het eiland, passeerden de tapuitenbolletjes en belandden in de eigenlijke duinen, de kale duinen met de breede valleien. Een

paar troepjes Terschellingers waren in de buitenduintjes bezig met honden het konijn te jagen; in de valleien was niemand te zien. Daar werd het weer echt Helgolandsch; overal joegen we vogels op: eerst een dikke houtsnip, daarna spreeuwen, lijsters, kneutjes, leewerikken, piepers, vinken en zelfs was daar ook nog een eenzame boerenzwaluw aan 't muggenvangen aan de lijzijde van een elzeboschje. Hij zal een schrale vangst gehad hebben, want de Oostenwind werd al feller en kouder. De nevelen waren verstrooid en de zon straalde uit een blauwen vlekkeloozen hemel.

We waren in een wijden kring om 't dorp heen gewandeld en belandden nu op het hoogste duin even voorbij de Dellewal. Het heele eiland lag voor ons uitgespeid, groen grasland, gele duinen en de blauwe zee; achter ons Vlieland met zijn vuurtoren, burchtachtig op den hoogen duintop, voor ons Ameland en rechts aan den horizon de torenspitsen van de Friesche kust.

Het woei er wat al te hard, daarom daalden we af naar den Waddenkant en vonden niet ver van den duinvoet een richeltje, dicht met helm begroeid, waar wij ons konden nestelen, uit den wind en in de zon en nog al aardig verborgen voor de vogels. Daar bleven wij een uurtje den dagtrek observeeren; en er kwam heel wat voorbij, al was de gelegenheid dan ook niet van de allerbeste, want de wind had iets zuidelijker moeten zijn. Toch zagen we aardige troepen van roeken, bonte kraaien, spreeuwen, koperwieken, piepertjes, leeuwerikken, vinken en keepen, alle trekkend van Oost naar West.

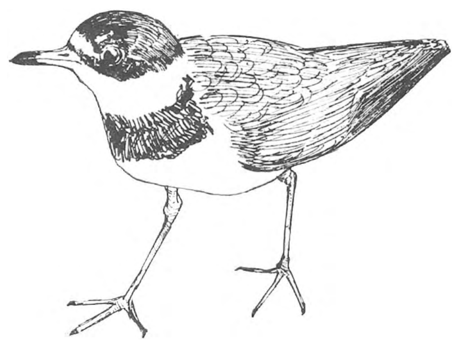
Voor 't eten gingen we nog even den golfbreker op en de slijkvelden van den haven en daar zagen wij genoeg, om ons te doen besluiten, den heelen dag van morgen daar te gaan doorbrengen.

Na het middagmaal, dat hier zeer practisch gehouden wordt tusschen eenen en tweeën, brak er een soort van muiterij uit onder mijn assistenten. Ze hadden mij al den heelen morgen bedektelijk gehoond over dat vroege opstaan zonder resultaat. Nu beweerden ze, dat ze listen gingen bedenken voor den dag van morgen en ik moest er maar op uit, om in 't dorp bij autoriteiten en belangstellenden onderzoekingen te gaan doen omtrent den vogelmoord.

Zoo stond ik dan al heel gauw in 't zand van de Torenstraat en toen ik nog even door de ramen naar binnen keek, zaten twee van de drie muiters al zoo knusjes listen te bedenken, dat hun oogen ervan dicht vielen.

Het was een echte koude, leege, uitgestorven dorps-zondagnamiddag. Geen mensch op straat, geen kind zelfs; ik kreeg den indruk, dat heel West-Terschelling bezig was, listen te bedenken. Maar 't viel toch mee, want ik vond een paar wakkere mannen vol liefde voor de vogels en bereid om te doen, al wat in hun macht was, tot vermindering van wat ik maar kortheidshalve de Brandaris-gruwelen zal noemen.

Ook zag ik genoeg vogels, hoewel 't voor hen de wettige siesta-tijd was. Het was in dat dorp vol met roodborstjes. Ze hipten door 't zand, maken kniebuigingen op stoephekjes, keken nieuwsgierig uit raamkozijnen of lieten hun knetterroep



Bontbek Pleviertje.

hooren uit verborgen tuintjes. Roodborstjes scharrelden tusschen de roode bakens van het betonningmagazijn en in de haven zelf liepen ze parmantig om de wierhoopjes aan den waterkant, over roestige ankerkettingen en in roeibootjes op 't droge. Het boschvogeltje gedroeg zich daar geheel en al als een strandvogel.

Toen ik thuis kwam, ware de listen alle bedacht en voor zonsondergang kreeg ik mijn luidjes weer mee naar buiten. We gingen naar Doodemanskisten en zagen de zon ondergaan ver achter de beide zwarte kapen aan 't uiterste eind van de groote zandplaat. Tegelijk met de sterren kwamen ook de vuurtorens te voorschijn: heel in de verte Texel, dichterbij de lichten van Vlieland, in 't westen Amelands toren en een regelmatig geklikklak kondigde aan, dat ook de Brandaris zijn lichtwieken weer draaide.

Maar het lichtverschijnsel was heel anders dan den vorigen avond. In plaats van de breede banden van schitterend licht kregen wij nu niets anders te zien dan vier ijle spaken van spookachtig schijnsel, waar de sterren van de derde grootte nog roijaal doorheen fonkelden. De lucht, volkomen nevelvrij en arm aan stof, verstrooide slechts in geringe mate het licht van de evenwijdige rechte lichtbundels, die nu natuurlijk onverzwakt de ruimte ingingen, op zeemijlen ver zichtbaar waren, maar de onmiddellijke omgeving van den toren weinig of niet verlichtten. Het was heerlijk, om te zien, hoe gemakkelijk de glans van de verre sterren triomfeerde over het schijnsel van de dertig millioen kaarsen daarboven in het lichthuis.

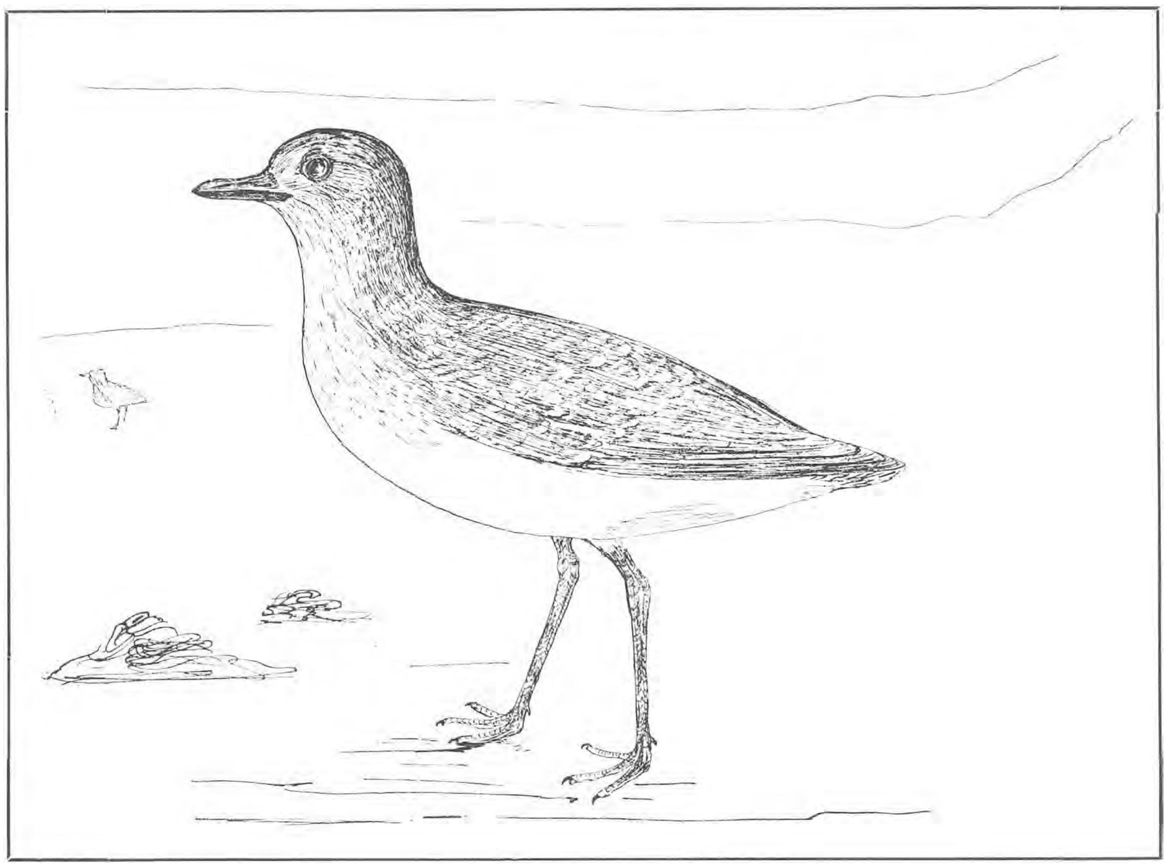
Ook leek het ons volkomen begrijpelijk, dat nu geen enkele vogel door den toren in de war werd

gebracht, zelfs al zouden ze bij helder weer even laag vliegen als in den nevel; wat niet het geval is.

Intusschen werden we in onze verzamelplannen weer leelijk teleurgesteld. Het was de moeite niet waard, om den toren te beklimmen. We troostten elkander met de verzekering, dat we dezen avond een zeer gewichtig negatief resultaat hadden verkregen en hoopten verder op den volgenden dag. Toen gingen we nog wat praten over schaatsenrijden. Het was den 18den October.

Mijn lezers weten nog wel, dat het den 19den October nog helderder, kouder en windiger was dan den 18den. Mijn vrienden en ik weten het nog weer veel beter dan een van u allen.

We hadden gedacht eerst een fort van zeegras te bouwen en daar de mand als koepel boven op te zetten, maar dat bleek niet practisch. Gelukkig vonden we op den strekdam een heele partij gele klinkers en brokken puin, waardoor we in staat waren, den held van de camera netjes in te metselen. Hij ging zitten op een klein vouwstoeltje met zijn toestel gericht op een verlokkelijke poel met vele wormenhoopjes er om heen, toen bouwden we in straatjongensstijl een ringmuur om hem heen, spraken een gevoelvol woord over Constance de Beverley, stulpten de mand over zijn hoofd en togen toen onzes weegs, om avonturen te zoeken met de vogels van zee en strand. Over twee uren zouden



GOUDKIEVIT.

we terugkomen, om den kluizenaar te bevrijden.

Ze hadden werkelijk een list bedacht. De fotograaf zou op 't slik aan de Oostzijde van den haven onder een mand gaan zitten om zee- en strandvogels te fotografeeren. We zouden er den heelen dag aan besteden: voor zulke dingen moet je behoorlijk tijd nemen.

Vroeg in den morgen trokken wij het dorp uit, torsende de grootste mand die er te krijgen was en daar zaten al onze paraphernalia, kijkers, camera's en provisie in. Het was niet alleen een zware vracht, maar ook een heele windvang, en zoo kwamen we lekker warm op 't operatieterrein aan.

De mand was niet hooger dan driekwart meter.

Veel avonturen beleefden we niet. We vonden een paar doode bruinvisschen, zagen mantelmeeuwen mossels eten tusschen de palingfuiken aan den buitenkant van den strekdam, bewonderden kleine zeemeeuwtjes, die dicht bij ons op de modder kwamen en werden verblijd door de verschijning van een enkelen steenlooper in winterkleed. Wulpen, wel vijf-en-twintig, vormden een soort van postenreeks langs de eblijn. Overal op 't slib zaten en stonden groepen van meeuwen, meest mantelmeeuwen en zilvermeeuwen. Ook grimmelde het van kleine strandvogeltjes: bonte strandloopers, bontbek-pleviertjes en enkele goudkievieten, en we hoopten vurig,

dat van dat groote leger enkele afdeelingen zich zouden wagen in 't terrein, bestreken door de camera.

De twee uren waren om, we gingen naar den Cairn, en kwamen juist bijtijds om de muur uiteen te zien vallen. De mand rees omhoog, de fotograaf kroop eronder uit en rende een paar honderd meter over den dam om zijn bloedsomloop weer aan den gang te krijgen. De vogels waren niet dichtbij gekomen, maar hij had toch acht platen kunnen exposeeren.

Nu gingen we hoogerop een zeegrasfort bouwen, om uit den wind en in de zon te kijken naar het strandgedoe. De strandloopertjes en de pleviertjes zijn ongeveer evengroot, maar verschillen hemelsbreed niet alleen in vorm en kleur, maar ook in manier van werken en bewegen. De pleviertjes zijn altijd wakker en vlug, kop omhoog, kort snaveltje in den wind, als een wipneusje. Zoo staan ze eventjes stil om dan weer bliksemsnel een eindje te rennen, de een hierheen, de ander daarheen, maar toch blijft de bende bij elkander.

De strandloopertjes staan meestal met gebukt hoofd, allemaal naar denzelfden kant en zoo werkt de troep langzaam en gestadig in eén richting voort. Komt er onraad, dan vliegen ze allemaal tegelijk op en dan strijkt de troep over de vlakte met al de strenge orde van een spreeuwenbende; maar veel aardiger, want ze toonen nu eens donker, dan weer spierwit al naar de rug- of de buikzijde zichtbaar is.

Tusschen al die kleine vogeltjes stapten een paar grootere rond, donker van boven, licht aan de onderzijde, met nog al dikken kop en korte snavel. Dat waren goudkievieten, die ook wel zilverplevieren genoemd worden en eigenlijk zou de naam zilverkievit nog de beste zijn. De echte plevieren hebben geen achterteen, deze vogels wel en daardoor naderen ze tot de kievit.

Ook hun wetenschappelijke naam Squatarola helvetica is een beetje mal, want ze hebben met Zwitserland maar bitter weinig uit te staan. Veeleer mochten ze „Circumpolaris" of „Cosmopolitica" heeten, want ze broeden overal rondom de Noordpool en zwerven in den wintertijd over de geheele wereld. Bij ons zijn ze aan slibbig strand het heele jaar door te zien; hun voorjaarstrek eindigt laat, de najaarstrek begint vroeg en een groot aantal jonge vogels blijven den heelen zomer door langs de Noordzee zwerven, daar hun broedinstinct hen nog niet naar de toendra drijft.

In tegenstelling met de goudplevieren en de kievieten vormen ze zelden groote troepen, en in den winter vooral vertoonen ze zich, zooals we ze hier zagen, ten getale van twee of vier te midden van zwermen bontbekjes en strandloopers. Ze houden hun dikken kop met de flinke oogen meestal opgericht, zoodat ze er wakker uitzien. Als ze hun vleugels hoog heffen, en dat doen ze heel graag, dan komt er niet veel wit te zien, want ze hebben zwarte okselveertjes.

We bleven bij deze aardige vogels, tot de zon ons begaf.

In den avond schitterden de sterren nog helderder dan gisteren, maar pour acquit de conscience beklommen toe toch nog eens onzen Brandaris. De bleeke stralen draaiden door de koude lucht, Ameland en Vlieland lagen voor 't grijpen. Texel en Harlingen schitterden in de verte en de haven lag vol roode en groene lichtjes. Vogels waren er niet. De lichtwachters vertelden ons, dat er den vorigen nacht nog een dozijn rotganzen een poosje om den toren hadden gevlogen, waarvan er één beduveld was neergevallen in een tuintje langs den Torenstraat.

JAC. P. THIJSSE.

(Wordt vervolgd).

LUPINE.

Het is een vreemde onnatuurlijke October geweest. Eerst een tien dagen Augustus, dan **10** dagèn December en de laatste tien dagen heerlijk Mei-weer.

Ook de plantengroei was totaal in de war; eind September was er al een leger paddestoelen op de been; die verdwenen voor den zon op de traditioneele sneeuw-manier; de kille koude van de tweede decade riep ze niet terug en op 31 October heb ik een uurtje in den Haarlemmerhout gewandeld zonder demi en ik heb er niet één, zegge geeneen paddestoel in den populairen zin van het woord gezien, wel veel roode koekoeksbloemen en fietsende dames in witte zomerblousjes à jour.

In de duinen was het op 1 November niet beter, al was het daar op dien morgen normaal Novemberweer, koud en mistig. In het Gooi was het 's middags niet koud en wel mooi, vooral de beuken; zelden heb ik ze zoo zien pronken met hun goudbrons loof; dat effect was vooral zoo sterk, doordat er nog zoo veel groen aan de boomen zat; linden en eiken deden of 't nog altijd zomer was.

En de bodem, deze was in de anders nog al natte boschjes, zoo droog als turfmolm op een heete stoof. De weiden en spurrieakkers daarentegen stonden zoo welig als men maar wenschen kon; een pas ontgonnen heide was van verre een sappig groene vlakte, lupine in vrucht. En daartusschen schoten uit zijstengels overal nieuwe bloeistengels omhoog; ge weet wel, met die mooie goudgele torentjes van vlinderbloemen.

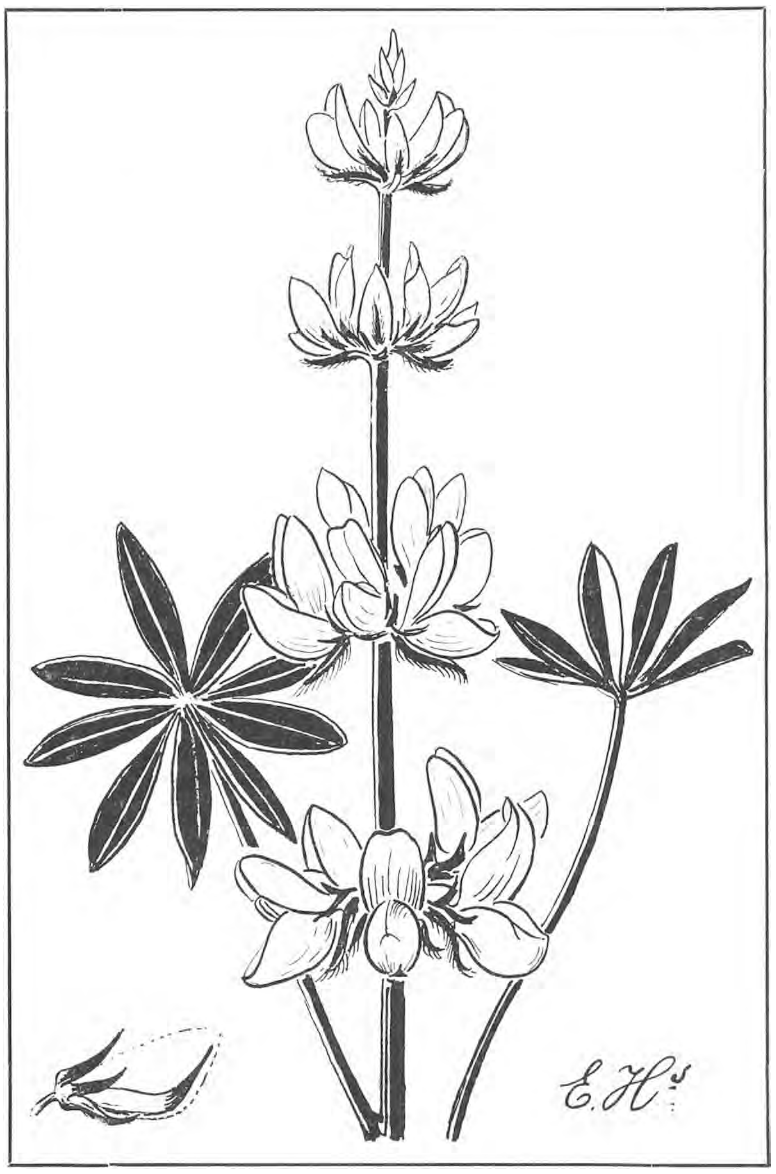
Wie langs een lupine-veld loopt, neemt natuurlijk altijd een bloeiende plant of althans een worteltje

en een bloemtrosje mee naar huis; dat doe ik nu al achttien jaar, ik ben er gewoon aan verslaafd; de bloem gaat in een vaas, en de knolletjes onder het microscoop; verleden jaar ben ik er een uit Linnaeus gaan bedelen, dezen keer heb ik er een omzichtig gekaapt uit Hilversum; als ik de boer had gezien, zou ik hem een sigaar of een stuiver er voor aangeboden hebben, dat spreekt; maar de boer was er niet, 't was Zondag.

Van die gestolen lupine ziet u hier de bloemtros zwart op wit, 't is of ik de tros zie rouwen over zijn eigen dood; het moest wezen: goudgeel met sapgroen.

Waar blijft toch de Maecenas, die ons in staat stelt gekleurde afbeeldingen in *De Levende Natuur* te plaatsen? Wij zullen wel zorgen dat ze mooi worden; schilders en lithografen verdienen dan ook wat.

Voor de wortel hebben we geen kleuren noodig, die spreekt met zwart even goed tot ons als met zijn koffie-met-cichorei-kleur. Die knobbeltjes, daarom is het te doen, daarin zit het merkwaardige. Nu ruim twintig jaar geleden is het geheim daarvan voor goed ontsluierd door de plantkundigen Hellriegel en Wilfarth in Bernburg.



Top van de gele Lupine.

In die knolletjes, bij onze lupine soms zoo groot als knikkers, leven zooals elke boer tegenwoordig weet microscopische wezens: wortel-bacteriën; die verstaan de kunst om vrije stikstof uit de lucht op te nemen; de plant neemt die over en mest zoodoende zichzelf met de allerduurste van alle benoodige bodemstoffen, de stikstof. Wat dat beteekent voor den landbouw hebben de ontdekkers zelf al dadelijk begrepen; alleen in Duitschland werd toen voor een honderd millioen gulden aan stikstofmest ingevoerd.

Die kon men voortaan ten deele door zulke stikstofverzamelaars zelf laten produceeren. Al ging dat ook niet kosteloos, de stikstof en stalmest kostte allicht drie maal zooveel.

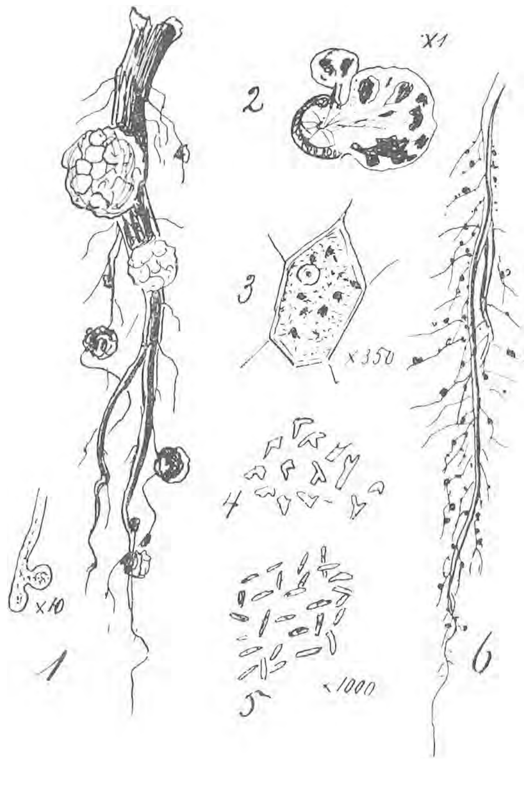
Op proefvelden en in het laboratorium togen botanici en bacteriologen aan het werk en een paar jaar later, niet het minst door de onderzoekingen van onzen Beyerinck, werd er al voorgesteld en geprobeerd een stikstofarmen bodem te enten met de wortelbacteriën; hetzij alleen door voorafgaande beplanting met planten uit de vlinderbloem-familie of tegelijk door het opbrengen van bacteriën-aarde.

Eerst werd aangetoond, dat we hier niet te doen hebben met een gewone zwam of een gal; maar met bacteriën, die van buiten in de cellen der wortelharen van de planten binnendringen, en zich daar sterk vermeerderen; de afstervende vormen daarbij grootere schijnbaar aan elkaar gegroeide, onregelmatige lichamen, bacteroïden genoemd; daaruit ontneemt de plant zijn stikstof; de vrijblijvende verlaten in het najaar de knolletjes en blijven in den bodem overwinteren.

't Is zoo goed als zeker, dat de bacteriën in het begin voedsel, koolhydraten en ook eiwit van de lupine of de klaver opnemen; en dat zij later de stikstof uit de lucht, die zij door middel van een of ander ferment of enzym weten vast te leggen, aan hun voederplant afstaan. Beide profiteeren van elkanders werk, zonder elkaar schade te doen; zoo'n zuiver geval van samenwerking, van Symbiose, komt niet veel voor in de plantenwereld.

Merkwaardig blijft het, dat juist de wortelharen van de vlinderbloem of beter de peulgewassen zulk een aantrekking op deze wortelbacteriën uitoefenen. Er is tot nu toe maar één leguminose aangewezen, die er niet aan doet; dat is de Christusdoorn, *Gleditschia triacanthos*, een boom met het blad van de valsche accacia (Robina). Wel zijn er ook zulke

bacteriënknolletjes aan olijfwilg en elzenwortels gevonden en ook sommige zeewieren bevatten stikstofbereidende bacterie-haarden. Of ook die planten er profijt van trekken, is nog niet met zekerheid aangetoond.



Wortelknolletjes.
1. Wortel met groote en kleine knolletjes; 2. dwarse doorsnede van den wortel met een knolletje; 3. een cel uit het knolletje met kern, groote donkere korrels en tallooze bacteriën (350); 4. bacteriën tot bacteroiden vereenigd; 5. Afzonderlijke beweeglijke stikstof-bacteriën; 6. wortel van een erwt met kleine knolletjes.

Wie een microscoop tot zijn beschikking kan krijgen, kan al heel gemakkelijk de bacteriën zelf waarnemen, ook al is hij geheel onervaren in de techniek van snijden en kleuren. Ge snijdt maar zoo'n bolletje door; en met de punt van een naald wipt ge een haast onzichtbaar puntje uit de inhoud, niet ver van de rand van het knolletje; midden in zitten meer bacteroïden. Ge legt dit partikeltje op een voorwerpglaasje en droppelt water er op, daarop een goed schoon dekglaasje, druk eventjes en leg het onder het objectief. Dan ziet ge een ontzaglijk gekriebel van bacteriën, die zich razend snel tusschen dikke onbeweeglijke korrels heen en weer draaien en voortschuiven. Dat zijn de wortelbacteriën, korte staafjes eigenlijk en daarom ook bacillen genoemd (*Bacillus radicicola*).

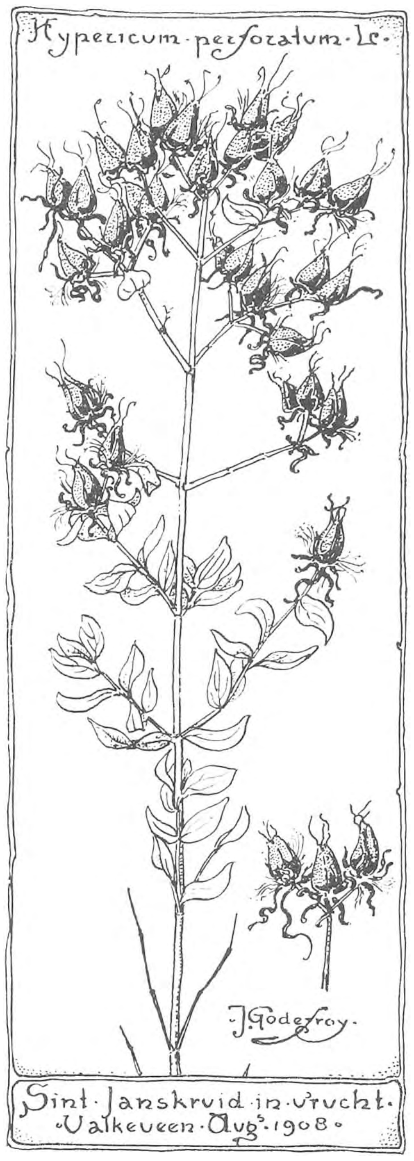
De figuurtjes uit het midden van oude knollen zijn de genoemde bacteroïden, die bewegen zich niet.

Wie voor zichzelf een gemakkelijke proef wil nemen, kan een levende plant lupine of erwt in een vaas met schoon water zetten, enkele knolletjes er van wat kneuzen en een dag of twee dagen later het water eens onderzoeken; het wemelt dan van de bacillen, die hebben al spoedig de overhand gekregen boven de vele andere in het water.

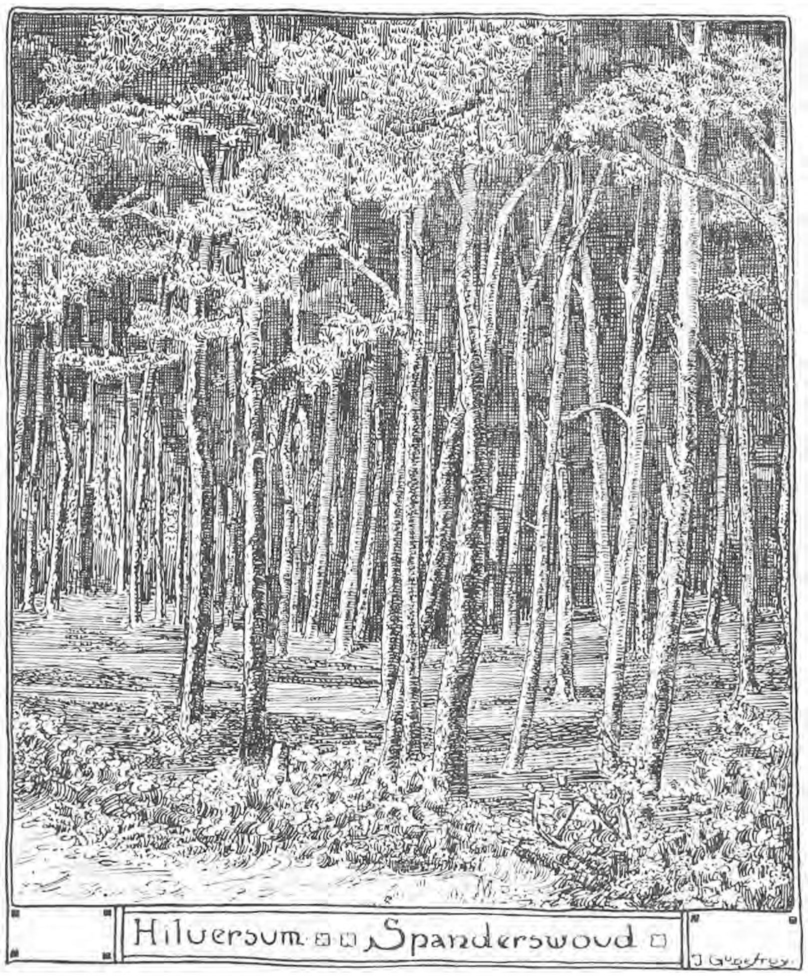
E. Heimans.

EEN AUGUSTUSDAG IN HILVERSUMS OMSTREKEN.

Brandend in zengenden zonnegloed heeft de heide haar lila bloementooi aangetrokken, zeker teeken van naderenden herfst. Juist nu de vacantie ten einde spoedt, is 't Gooi op z'n mooist. En om de heide in vollen bloei te genieten is 't niet noodig naar Drente te reizen. Wel is de heide bij Hilversum en Laren ontsierd door weggeworpen boterhammenpapier van Zondags-stadsgewoel ontvluchtende menschen en door allerlei andere natuurbedervende overblijfselen van buitenluchtzoekende stadsbewoners. We mijden 't „Spanderswoud" of „Hoogt van 't Kruis", en wandelen in de richting van 't „Wasmeer". Als we den spoorweg naar Utrecht zijn overgestoken, halfweg Hilversum--Zwaluwenberg, liggen al spoedig golvende heideheuvels voor ons. Nog een enkele boerenwoning, omgeven van welriekende lupinevelden, die spoedig zullen worden omgeploegd, en dan de weinig bezochte, ongerepte, echt levende natuur.



Zon en wind achter, richten we ons dadelijk naar het vóór ons liggende dennenbosch, dat donker afsteekt tegen de lichtbewolkte lucht. Witte wolken-gevaarten, hoog overdrijvend, werpen af en toe een schaduw over de heide. Ver weg, zonbeschenen, hullen de bosschen zich in een blauw waas. Rakelings langs ons scheren een vijftal zwaluwen de insecten weg, die we bij 't gaan door de meterhooge heidestruiken opjagen. Alleen de bijen brommen nijdig, en gaan amper opzij.



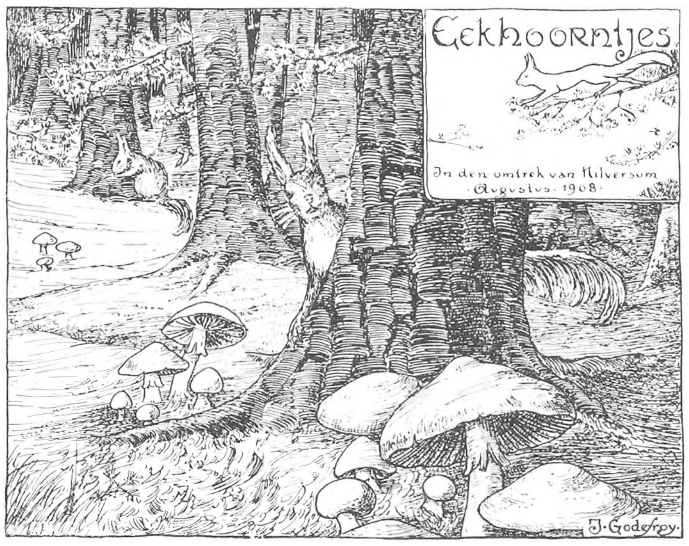
Hier, waar 't droog is, heerscht de struikhei, vormend miniatuur-wouden, waarin 't vol leven en wondere bedrijvigheid is. Talrijke bijen zweven hier rond en zamelen zorgvuldig hun wintervoorraad. Wat verder, in dien hollen, zandweg hebben zich een paar dagen geleden door een hevige onweersbui kleine, bruisende beekjes gevormd, en in hun vaart een mierennest meegesleurd: enkele eenzame achterblijvers dwalen nu hulpeloos rond op de overblijfselen, gaan zonder voorraad den langen winter tegemoet. Dan wonen die kleine geelwitte mieren toch heel wat veiliger. Til van die hoop heideplaggen er een tiental op, dan vindt je ook tien kolonies. In één ruk is heel het intieme mierenleven voor je oogen blootgelegd, en duizenden kleine mieren breken uit alle gangen en gaten te voorschijn, en verliezen volstrekt het hoofd niet bij zoo'n, voor hen reusachtige catastrophe. 't Eerste werk is de zoogenaamde miereneieren in veiligheid te brengen, terwijl talrijke bruine duizendpooten naar links en rechts een goed heenkomen zoeken.

De enkele dopheide-struiken zijn bijna uitgebloeid; tusschen de bruine, verwelkte bloemtrossen hangen nog wel enkele nieuwe, lichtrose hoofdjes, maar ginds, waar 't Wasmeer zich als eene nu uitgedroogde, brons-groene vlakte uitstrekt, is de grond vochtig en groeit en bloeit de Erica nog overvloedig.

's Winters trekt half Hilversum naar 't Wasmeer om schaatsen te rijden, en onder die los en luchtig daarheen zwierende sportbeoefenaars is er misschien niet één die ook maar in de verste verte vermoeden heeft, hoe rijk des zomers op deze vlakte Drosera groeit, groote roode plekken vormend met slank-gesteelde, helderwitte bloempjes, die met hun liefelijk uiterlijk verraderlijk het moorddadig karakter van de plantjes verbergen: menig insect vindt in de bladen van de zacht-wiegende zonnedauw een langzamen marteldood. En niet één schaatsenrijder die er aan denkt, hoe dicht onder de gladde ijsvloer in de modder de heikikker zit ingevroren.

Jammer, dat kleuren-reproductie voor ons tijdschrift te kostbaar is. Want de prachtigste kleurencombinaties liggen hier voor ons: de lilavoorgrond met de brons-rood-groene vlakte; de purper-bruine achtergrond, paars, waar juist een wolk er een schaduw overwerpt en de nevelig blauwe bosschen aan den horizont geven een volmaakt heerlijke kleurenharmonie.

Aan den zoom van 't dennenbosch, dat we nu genaderd zijn, groeit eikenhakhout. Het St. Janskruid hier is al in vrucht, met nog een enkele gele bloem. Ook de bramen aan de zonzijde zijn nu rijp, terwijl aan de schaduwzijde de bekende rose-witte bloemen nog in volle schoonheid prijken. Wat 't eikenhakhout betreft, dit ziet er treurig uit, als overdekt met een wit poeder, dat na de hevigste regenbuien zelfs niet verdwijnt. 't Is eene ziekte, „meeldauw" geheeten, veroorzaakt door eene soort van zwammen, behoorend tot de Erysipheeën, waar-



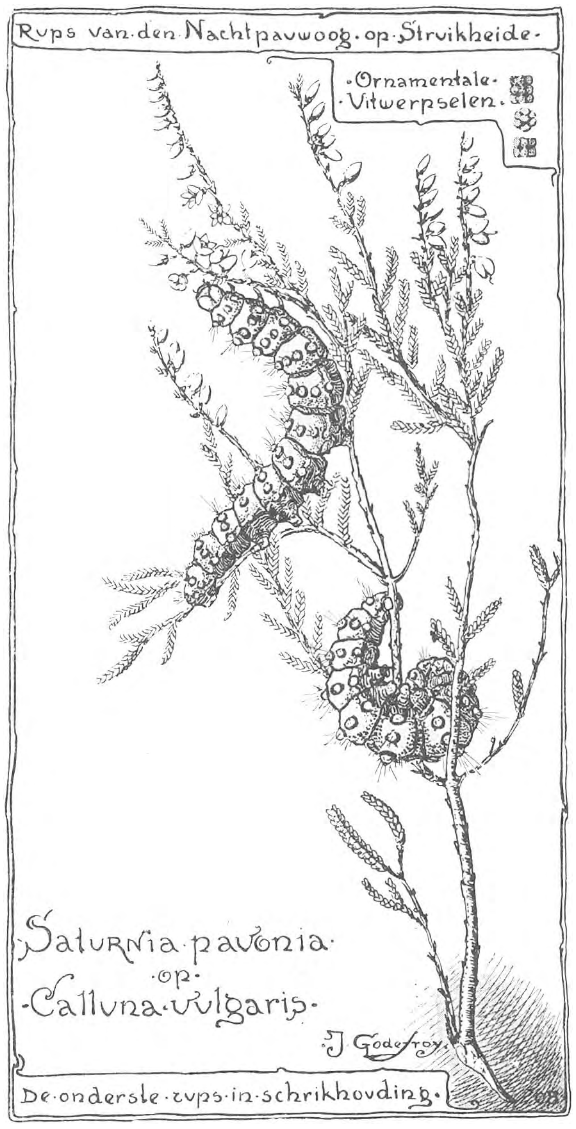
van een der meest bekende en meestvoorkomende soorten is de „Phyllaetinia Suffulta".

Voor we het bosch ingaan houden we even nog een praatje met den schaapherder. Z'n kudde, die hier aan 't „heuen" is, telt eventjes 135 stuks, terwijl we zelf 't aantal op hoogstens 60 schatten. Van den scheper vernemen we als eigenaardigheid, dat een dag of wat geleden een paar herten met de kudde meetrokken, die zich echter verwijderden, toen de hond naderde.

Hier van af de zonnige heide steken de stammen roodbruin af tegen de sombere donkerte van het bosch. Zijn we er echter eenmaal in, dan plekt het zonlicht helder lichtgroene moskleuren op den bruinen dennenaaldengrond, waaruit, als ander kenteeken van naderenden herfst talrijke paddestoelen verrijzen. Welk een oneindige verscheidenheid in kleur en vorm, en hoe weinig worden deze gewaardeerd. Als jongen, toen ik al veel hield van allerlei natuurvoortbrengselen, vond ik, even als veel volwassenen nu nog, er m'n grootste genoegen in, ze met een stok stuk te slaan. Nu heb ik spijt van m'n weinige bekendheid met de zwammen.

Waar we hier in de schaduw wat willen uitrusten, komen al spoedig de eekhorentjes bij ons op bezoek. Op geen tien pas afstand komt er een door de droge greppel aanhuppelen. Blijf doodstil liggen, nu het nadert. Met 'n plotselingen schrik krijgt het ons in 't oog, springt met een klokkend „tjòk, tjòk, tjòk, tjòk" in den naastbijzijnden boom, bekijkt ons even nieuwsgierig van 'n halven meter hoogte, en verdwijnt dan snel onder een vragend „kòrrrr?". Ginds bewegen er zich weer een tweetal in de boomen, en als we straks onze wandeling voortzetten, blijken ze hier talrijk te zijn. Onder 't loopen vallen telkens afgevreten boomknoppen naast ons, en als we even tegen een boom slaan, waar in een oud vogelnest de eekhoorn z'n voorraadschuur heeft aangelegd, dan glijdt de bezitter met onnavolgbare behendigheid van boom tot boom en is in een oogwenk uit 't gezicht.

Ook herten komen hier veel voor, en 't is volstrekt geen zeldzaamheid, als er een stuk of vijf in de verte tusschen de boomen zichtbaar worden; ook damherten met prachtige geweien. Hoewel het mannetje elk jaar z'n gewei verliest wordt er zelden of nooit een gevonden. Een houthakker, die de dennestammen van de onderste doode takken ontdoet, verzekert ons, dat de eekhoorns ze buit verklaren, doch weet niet wat ze er mede doen. Of hier gejaagd wordt? Ja, door den eigenaar der bosschen. De bordjes met verboden toegang zijn hoofdzakelijk voor de stroopers, hoewel 't betere toezicht in de laatste jaren dit bedrijf vrijwel onmogelijk maakt. De lichtbak is onbruikbaar geworden, de vangst met netten levert in één week soms honderden konijnen op. Als de netten maar gesteld worden aan den zoom van het hakhout. Tegen den avond trekken de konijnen dan uit de struiken naar de grasvelden en worden zóó gevangen. Treft men zulk een vlak stuk land aan, dan zijn alle kleine verhevenheden steeds met uitwerpselen bezaaid, daar de konijnen voortdurend op deze kleine hoogten gaan zitten uitkijken of er ook gevaar nadert. Ook in 't nu bijna opgedroogde



„Wasmeer" kan men deze uitwerpselen vinden in elk uitstekend polletje buntgras.

Of er ook eenhoorns geschoten worden? Zeker, want die zijn schadelijk; waar ze voorkomen verdwijnen de vogels, wier eieren en jongen niet veilig zijn; en heel wat jong loof vernielen ze ook; dat is duidelijk op den grond te zien, waar het groen van de wolfsklauwen bijna door een laag afgevreten boomknoppen wordt bedekt.

Daar onder dien boom ligt, half in ontbinding. een lijk van den boosdoener, zeker aangeschoten,

Trouwens, over de geheele heide liggen ze verspreid, uitgebleekte geraamten van kleine zoogdieren en vogels.

Als we weer den zoom van het bosch zijn genaderd, ligt de heide weer voor ons. Het bordje „Verboden toegang" dient als nestplaats voor een vliegenvanger, die onbevreesd voor onze aanwezigheid z'n jongen, die heerlijk beschut zijn geweest tusschen bordje en boom, blijft voeren. De jonge vogels zitten nu wijsgeerig op 'n rijtje op den rand van het bord, laten zich, als waren ze hulpeloos, door het bedrijvige ouderpaar van eten voorzien, en verdwijnen bij onze nadering in de struiken.

't Loopt nu langzamerhand naar den avond, en een regenbui dreigt. De lucht hangt zwaar, en de zon, laag, overgiet door een stralende wolkenpoort de dennen achter ons met 'n gouden glans. Een kikker springt haastig over het pad, en bergt zich onder de heidestruiken, waarin we een tweetal rupsen van den Nachtpauwoog ontdekken. Meenemen heeft geen nut, daar het twee, soms drie jaar duurt eer de vlinder zich ontpopt.

Toch, eentje er van nam ik mee naar Amsterdam, waar de lucht haar geen kwaad deed: tenminste ze is ongemanierd aan 't eten gegaan. 't Eene heidetakje vóór 't andere nà werd afgegraasd; aan 't uiteinde begonnen, verdween het eene rijtje lijnvormige blaadjes nà 't andere, en zelfs de bloempjes werden aangevreten.

De kleur is groen met witte, door zwarte ringen omgeven behaarde verhevenheden: volgens „Vlinderwereld" (van F. J. van Uildriks en Dr. Vitus Bruinsma) 4 op den 1sten, 8 op de 2 volgenden en verder 6 op elken ring, behalve op den laatsten of twaalfden, die er maar 4 heeft. Op mijn exemplaar kon ik op den 2en en 3en ring er echter ook maar 6 ontdekken. Hoe zit dat?

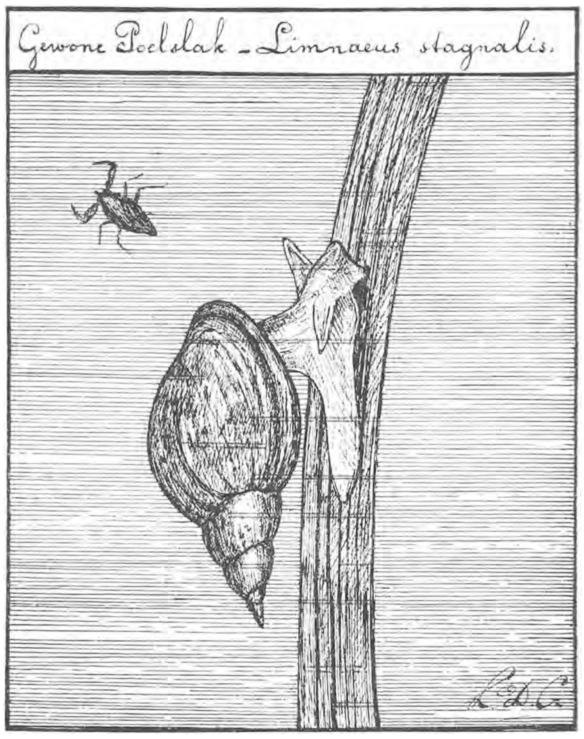
Op de heide wordt 't nu donkerder. Een blauwe nevel stijgt op uit 't „Wasmeer" en verspreidt zich over het paars van Gooische heide. Af en toe valt er 'n regendroppel; in de verte klinkt de roep van een kikker. Haastig glijden een paar kraaien over ons heen naar gindsche hooge boomen. En de nu zachtjes vallende regen is het einde van den mooien Augustusdag.

Hilversum. J. Godefroy.

DE POELSLAK.

(Limnaea stagnalis L.).

Ieder, die een, zij het ook slechts vluchtig, kijkje genomen heeft in de bedrijvige wereld onzer poelen en slooten, zal ongetwijfeld getroffen zijn door het enorme getal slakken, die er in ons zoet water voorkomen. Bij troepen ziet men deze weekdieren vóortscharrelen door het dichte gewirwar van planten, dat den bodem van alle ondiepe binnenwateren bedekt, en een enkele slag met een schepnet is voldoende om er een tiental naar boven te brengen. Wij kunnen daarom veilig beweren, dat de waterslakken tot de meest algemeene dieren behooren, die er in ons land voorkomen.

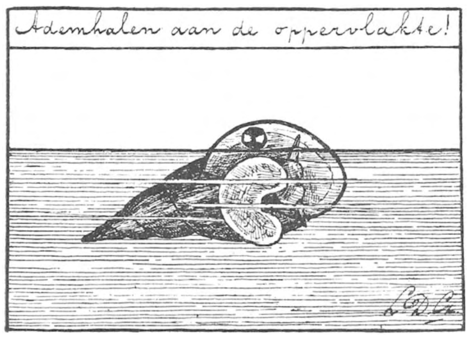


Toch is de kennis van de meeste menschen omtrent deze dieren uiterst onvolledig te noemen. Spruit deze onwetendheid stellig wel voor een deel voort uit het vooroordeel, dat er bij velen bestaat tegen alles wat weekdier is, voor een ander deel is de schaarschte aan populair-wetenschappelijke lectuur op dit gebied wel een der redenen, dat zoo weinigen iets meer weten van het leven dezer toch zoo interessante waterbewoners.

Om aan dit gebrek althans iets tegemoet te komen en ook om den een of anderen conchioloog op te wekken, ons eens met een gemakkelijken determineertafel te verblijden der hier te lande voorkomende zoetwaterweekdieren, heb ik de vrijheid genomen over een der inheemsche waterslakken reeds nu iets in het midden te brengen.

De soort dan, die haast iedereen wel gezien moet

hebben, is de gewone poelslak (Limnaea stagnalis L.). In allerlei wateren toch is dit weekdier te vinden: het komt voor in stroomende rivieren, in meren met heftigen golfslag, doch gevoelt zich vooral thuis in dichtbegroeide, stilstaande binnenwateren, en rustige, weinig bevaren slooten. Het spreekt haast vanzelf dat een dier, hetwelk bestaat onder


Ademhalen aan de oppervlakte!

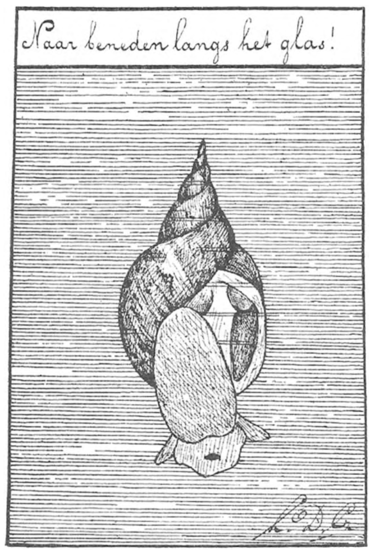
zoo verschillende levensvoorwaarden, verscheidene variëteiten heeft opgeleverd. Inderdaad zijn er dan ook van Limnaea stagnalis onderscheidene vormen gevonden, die van elkander afwijken in lengte en vorm der schelp en in vorm van de laatste winding. In het algemeen echter kan men de gewone poelslak herkennen aan de volgende kenmerken:

In de eerste plaats behoort zij tot de orde der *longslakken*, d. w. z. dat zij niet, als velen harer verwanten, ademhaalt door middel van kieuwen, doch dat de lucht tot haar lichaam toegang krijgt door een *ademgat*, dat voert naar een holte, gevormd door den zoogenaamden *mantel*, welke holte bekleed is met een dicht netwerk van bloedaderen, waar de onmisbare uitwisseling plaats heeft van koolzuur en zuurstof. Dit ademgat krijgt men gemakkelijk te zien bij in een aquarium opgesloten exemplaren. Een kwartiertje wachten is genoeg om een der traagkruipende poelslakken boven te zien komen, het lichaam even boven de oppervlakte te zien verheffen en het ademgat te zien openen. Wie nog minder geduld heeft, vatte een der diertjes bij de schelp en houde het zoo eenige oogenblikken in de hand; de slak begint zich te rekken, zoekt naar een houvast en tien tegen een opent zij het ademgat. Het spreekt van zelf, dat poelslakken, die de oppervlakte van het water niet kunnen bereiken, eindelijk door verstikking sterven; zij verdrinken evenals een zoogdier, zij het ook na een veel langeren tijd.

In de tweede plaats is Limnaea stagnalis te herkennen aan haar eigenaardige afgeplatte, driehoekige voelers. Wie een poelslak ziet kruipen, merkt direct deze oorvormige aanhangsels op, die oogenblikkelijk teruggetrokken worden bij de minste ruwe aanraking en uitsluitend dienen om te tasten. Aan den binnenkant dezer antennen ziet men de oogen liggen. In de derde plaats heeft de poelslak een zeer eigenaardig gevormde schelp. Wie deze schelp in de hand houdt, met den top naar boven, zóó, dat hij in de opening kan kijken, merkt, dat de mond zich altijd aan de rechterhand van den beschouwer bevindt. Schelpen als deze noemt men *rechtsgewonden*. En of men nu één of duizend exemplaren dezer diersoort in handen neemt, altijd is de winding zooals boven beschreven. Dit is dus een vaststaand kenmerk. Verder heeft het huisje een eigenaardige toren- of eivormige gedaante, die echter moeilijk nader aan te duiden is, omdat zij bij verschillende individu's aanmerkelijk uiteen kan loopen. Soms is de schelp aanzienlijk uitgerekt en heeft een betrekkelijk nauwen mond, dan weer zien de windingen er uit als samengedrukt en is de opening zeer verwijd. Bij alle exemplaren van Limnaea wordt echter het voornaamste deel van het huisje gevormd door de laatste winding; deze is zoo groot en forsch, dat bij haar vergeleken, de andere ommegangen nietig en klein gelijken.

Een slak nu, waarbij al deze kenmerken te vinden zijn en welker mantel niet uitsteekt over den rand der schelp, is tien tegen één Limnaea stagnalis L.

Het is wel de moeite waard, dit diertje eens eenigen tijd in gevangenschap te bespieden. Wie er een stuk of wat in een aquarium houdt, zal zien, dat ze lang zoo traag en dom niet zijn, als de meeste menschen wel denken. Eigenaardig is de zachte, glijdende manier, waarop de poelslakken zich langs het glas en over de waterplanten bewegen. Het heeft er allen schijn van, of de zoolvormige voet zoo maar van zelf verder glijdt; wie


Naar beneden langs het glas!

echter goed toekijkt, bemerkt, dat deze voet onder het kruipen steeds in een onmerkbaar zacht golvende beweging is. De slak kruipt dus feitelijk op dezelfde manier als een spanrups loopt; alleen is bij haar

de beweging bijna onmerkbaar. Verder verstaat Limnaea nog een kunstje, dat zij met vele harer soortgenooten gemeen heeft en dat den geleerden al heel wat hoofdbreken heeft gekost nl. het kruipen langs de oppervlakte van het water. Elk oogenblik ziet men poelslakken met de schelp naar beneden als het ware hangen aan het oppervlaktevlies. Hoe dit kunstje nu precies in zijn werk gaat, is nog altijd niet voldoende opgehelderd. Hoogstwaarschijnlijk kan de slak door samenpersing van de lucht in haar lichaam haar soortelijk gewicht gelijk maken aan dat van water en produceert zij een soort van slijmlaagje, waaraan zij hangt als aan een vlot. Deze verklaring althans heb ik onlangs eens in een Duitsch werk gelezen. Laat ik er echter terstond bijvoegen, dat ik persoonlijk nooit iets van dit slijmlaagje te zien heb kunnen krijgen. Mij dunkt, als de slak weer naar beneden dook moest er toch iets van overblijven; bij mij in het aquarium echter heb ik daar nooit iets van bemerkt. Daarom denk ik, dat de bewuste verklaring meer hypothetisch is, dan op waarnemingen gegrond.

Aardig is het, de poelslakken te zien eten. Gemakkelijk neemt men dit waar in het aquarium, omdat zij voortdurend bezig zijn de algen op de glasruiten af te maaien. Telkens ziet men de tong, voorzien van een *wrijfplaat* of *radula*, heen en weer bewegen. Deze radula is vrij hard en bezet met fijne chitineplaatjes. Zoodoende kan de slak harder substanties verduwen dan men over het algemeen wel denkt. Waterplanten van allerlei soort vormen haar hoofdvoedsel, doch zij is ook stellig vleeschetend. Ik zelf ondervond dit van het jaar. Ik had nl. in mijn aquarium een stuk of vijf kleine steenkarpertjes, dit jaar geboren, allerliefste, kwieke, doorschijnende diertjes. Op een goeden dag was er een weg, spoorloos verdwenen. Reeds dacht ik dat ik het diertje in vergissing uitgeheveld had, en beloofde mijzelf voortaan dubbel voorzichtig te wezen, toen er een paar weken later weer een zoek was. Na lang speuren ontdekte ik, dat een groote poelslak allersmakelijkst bezig was het cadaver van het vischje af te kluiven. Weinig meer dan de ruggegraat was er van over. Latere proefnemingen hebben mij overtuigd, dat Limnaea bijzonder graag dierenlijken en vleesch afknaagt en ongelooflijk gauw zulk een lekkerbeetje in den neus heeft. Ook lust zij gaarne piscidine, het bekende vischvoer. Zoo'n slak is toch nog zoo dom niet,

De longslakken en dus ook de poelslak zijn hermaphroditisch. Na paring leggen zij wormvormige, geleiachtige eierklompen, die meestal vastgehecht worden aan de onderzijde van waterplanten. In den regel bevat elke klomp een 20—130 eieren. En als men nu weet, dat een enkel dier van Mei tot September wel een 20-tal dezer eierscholen kan voortbrengen, verwondert men zich niet langer over het algemeen voorkomen van Limnaea stagnalis. Hierbij komt nog, dat de poelslakken niet zoo heel veel vijanden hebben en flink beschermd zijn door haar harde schelp.

Ziehier het voornaamste, dat wij omtrent dezen waterbewoner in het midden wenschten te brengen. Indien wij bereikt hebben, enkelen wat meer belangstelling in te boezemen, zelfs voor een „vies" dier als een slak, is onze moeite niet vergeefsch geweest. Ook op het gebied der weekdieren is de natuur schoon en veelzijdig.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

EEN ONPRACTISCHE RUPSENDOODER.

Na een zwerftocht op de fiets, was ik te Bussum aangeland en streek ik neer aan een zandige helling dicht bij den watertoren en het z.g. ravijn, een bekend goed plekje voor natuurliefhebbers. Ik ging daar zitten om even een sappigen appel te nuttigen, ik had dorst gekregen, de mooie nazomer was warm! Nauwelijks had ik mijn fiets neergezet, of daar trok iets helder groens op 't grauwe zand mijn aandacht en even verder zag ik nog iets dergelijks. Het waren beide verlamde volwassen rupsen van 't kroonvogeltje en, als het ware te paard, zat op elk ervan een groot wijfje van Ammophila sabulosa. Ze tobden en zwoegden en trachtten elk haar rups, die zeker 3 à 4 keer zwaarder en veel grooter was dan de wesp, tegen de helling op te sleuren. Plotseling vlogen beide weg, de rupsen in den steek latende. Ik at mijn appel, en wachtte, en dacht, dat 4 October een late datum was voor Ammophila-werk.

Na een kwartier kwam de eigenares der kleinste rups terug. Zij sleepte even met haar rups en verdween. Op een zonnig plekje eenige meters verder, zag ik haar tusschen 't dorre gras scharrelen. Floep daar was ze weer en zweefde een paar keer rond, waarbij ze haar lange pooten op de manier van een neerstrijkende waadvogel neer liet hangen. Dan zat ze weer bij de rups, liep een paar wespenpassen daarvandaan en begon haar hol te openen. Ze had 't met vrij groote keitjes en aardklompjes dichtgestopt.

Toen 't hol open was vloog ze weer weg, de heele boel latend zoo 't was, en aan sluipvliegen of sluipwespen een mooie gelegenheid biedend om de rups, die buiten 't hol lag, eventjes te infecteeren en zoodoende al haar werk nutteloos te maken.

De andere Ammophila scheen niet meer terug te komen en nu wilde ik met haar rups, die veel vetter en dikker was dan die van mijne vriendin, eens een grap beleven. Daarom legde ik die dikke rups naast de magere en wel zóó, dat de dikke rups die door de andere Ammophila verlamd en toen verlaten was, op de plaats van de magere rups van mijne Ammophila kwam te liggen.

Naast het open hol lagen dus nu twee rupsen. Mijn appel had allang m'n dorst gelescht, maar de Ammophila liet maar op zich wachten. Vervelen behoefde ik me echter niet. 't Kijkje in 't ravijn met de mooie herfsttinten en de afgegraven geelbruine rand daarachter, was wel mooi genoeg om er uren lang naar te kijken.

Eindelijk, daar kwam mijn slanke schoone; weer ging ze even naar 't zonnige plekje bij 't kreupelhout en kwam toen vastberaden terug.

In haar wandeling om de rupsen scheen wel een ietsje verbazing te liggen van er twee te vinden, maar ze wachtte niet lang en nam zonder aarzelen de vette dikke rups, die haar collega verlamd had. Nu kan je zeggen: „wat een stom beest, dat kent z'n eigen rups al niet meer," maar er valt tegenin te brengen: „Wat 'n gladekker," dat neemt me maar direct de dikste, al is die niet haar eigen prooi. We zullen straks zien welke dezer twee meeningen 't beste op 't geval past.

Ze schoof de dikke rups voort, totdat haar kop over de gangopening stak, kroop er toen zelve ruggelings in, en sleepte de bewegingloze rups achter zich aan. Slechts kort was ze bezig daar beneden. Zoodra ze weer uit het hol was, begon ze de boel dicht te smijten en nu merkte ik hierbij iets eigenaardigs op, ze zong bij dit werk namelijk een min of meer vroolijk liedje.

Bij het inbrengen van elk keitje, elke prop zand, stak haar kop en borststuk geheel, de op den rug gevouwen vleugels ten halve uit de opening en dan liet ze die opgevouwen vleugels zeer snel trillen, zoodat een lage brommerige toon ontstond. Daar ze wel 5 à 8 keer deze beweging maakte, weet ik beslist zeker, goed gehoord en gezien te hebben.

De eenige verklaring die ik er voor vinden kan, Ammophila's jolige muzikaliteit er dan buiten gelaten, is, dat die vleugelbeweging zou dienen om het zand vast opeen te blazen in alle hoekjes en gaatjes der gang, want de gang bleek me later uitmuntend gesloten te zijn.

Nu kan ik terugkomen op de vraag van dom instinct of slimheid van Ammophila in 't geval met de dikke rups.

Daar Ammophila de prooi van hare collega begraven had, bleef hare eigen rups nog over. Hoewel het nemen van deze verlamde rups nu, haar de moeite van 't zoeken naar en het vervoer van een nieuwe rups zou hebben bespaard, heeft ze zelf niet naar die rups getaald. Ze heeft er bij 't dichtmaken van 't hol wel 6 keer overheen geloopen, maar ze deed gewoon alsof er niets lag en is verdwenen zonder meer terug te komen.

Uit 't niet gebruiken van die tweede rups nu, moet men een totaal gebrek aan overleg of bewustheid afleiden. De rupsenvang, het verlammen en versleepen, het ei leggen en het dichtmaken van 't hol heeft slechts eene geweldige oorzaak, de blinde drift van de zorg voor de nakomelingschap.

Deze dieren zouden dan slechts op dien prikkel reageeren, zonder meer. Zoodra is een rups begraven, of de cyclus begint weer opnieuw: „Rupsvangen, verlammen, versleepen, eileggen en begraven." Al liggen de verlamde rupsen nu zoo maar voor 't grijpen, de wesp kent slechts eene volgorde en houdt zich blindelings daaraan. Afwijking daarvan zou onder bepaalde omstandigheden op overleg kunnen duiden.

Eens heb ik zulk een afwijking bij Ammophila opgemerkt, namelijk stak de wesp de reeds tevoren verlamde rups, nog eens, hoewel de rups geheel geparalyseerd was, alvorens die te begraven. Maar ik had toen die rups herhaaldelijk verplaatst, daardoor was de wesp in de war gebracht.

Ik merkte toen op (zie opstel *L. N.* 1905) dat de wesp na hare prooi (vlak bij 't hol) nog eens gestoken te hebben, er een poos mee rondsleepte, iets dat geheel doelloos was. In verband met de aanname van een vaste volgorde in de handelingen der wesp, is dit goed verklaarbaar.

Immers na het verlammen der rups, volgt meestal het vervoer; teneinde de rups te kunnen vervoeren moet deze eerst door de wesp verlamd zijn. Daarom sleepte die wesp nog eerst met de rups, voor ze in het hol te stoppen, dat was nl. de volgorde.

Deze enkele gevallen kunnen natuurlijk geen redenen zijn aan te nemen, dat de graafwespen zich altijd blindelings aan een vaste volgorde houden, maar het verdient aanbeveling er het volgende jaar eens goed op te letten; want vooral dit geval pleit er sterk voor en vroegere waarnemingen zijn er zoover ik weet niet mede in strijd.

Na een en ander overwogen te hebben, kan het bij vergissing gebruiken van de dikke rups inplaats van de zelfgevangen, minder flink geproportioneerde prooi, wel als dom instinct beschouwd worden.

Toen de wesp niet meer terugkwam, groef ik de gang op. De grond was hard en vol grint, daardoor was de gang zeer ondiep.

De begraven rups vond ik spoedig, met het ei tusschen de 5e en 6e ring, en vlak daarbij binnen een omstrek van 2 à 3 dM^2. vond ik nog 4 andere, alle van Lophopteryx camelina, 't kroonvogeltje. Op drie ervan zat reeds de groene wespenlarve, steeds in de weeke plooi tusschen 2 ringen hechtende. Bij de 4e was het ei nog niet uit, dus was dit nog een versche prooi. De 3 rupsen waarop reeds een larve zat, reageerden niet meer op prikkels, de twee andere wel. De larven zal ik trachten te kweeken en hoop ik nog iets vermeldenswaardigs daarbij op te merken.

S. Leefmans.

ZEE- EN LANDDISTEL.

Meer dan eenig ander landschap is de Hollandsche kust een beeld van eindeloozen strijd en vijandschap, van wilskracht en taaie volharding tegenover ontembaar geweld. Stug rijen zich de schraalbegroeide, vaalgetinte duinen met hun schonkige schouders aaneen tegenover de zee, die hun eeuwig voort met machtig bruischen haar breede schiumende golven tegenrolt. Wild krijten de blinkend witte sterntjes, opzwierend tegen den zeewind, die over de kale toppen blaast, en hard en meedogenloos klinkt 't hoongelach der trotsche, koude zilvermeeuwen, die langzaam rondwielen tegen de lucht. De spichtige helm werkt zich met vertwijfeling en wanhoop tegen de steile zandhellingen op en tracht ze met onuitputtelijk geduld te overmeesteren en te bedwingen. Hoog zeilen de blinkende bolle wolken langs den wijden hemel voort boven de metaalblauwe zee.

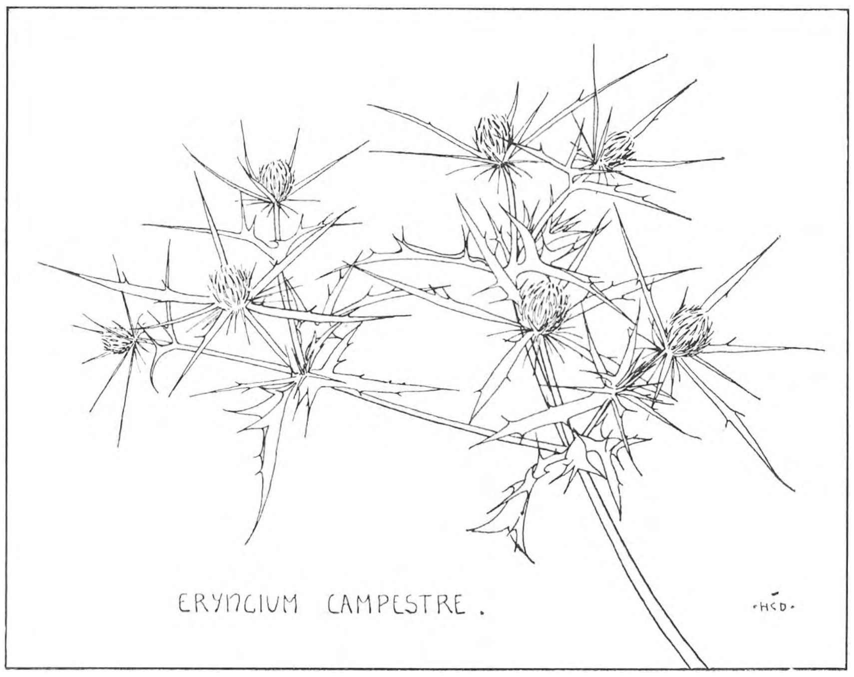
Eryngium maritium.

Waarlijk, geen beeld van vrede en zoete rust bieden de Hollandsche kusten. Geen loome, bedwelmende bloemengeuren hier, doch de zilte, frisch blazende zeewind; geen mild gekweel uit zoete vogelgorgels, doch de snerpende kreten der onversaagde vischdiefjes; geen weelde van bloemen, rijk van vorm, zacht van tint en zoet van aroom, doch een armoedige, vaalgroene, karige duinvegetatie. Al wat hier leeft en strijdt is met het allerminste tevreden en gehard en gestaald in den kamp tegen de meedogenlooze omstandigheden.

In deze omgeving voelt zich de zeedistel thuis en hij past in die omgeving. Hard en ruw is alles aan hem, dik en gedrongen de stengels, stijf de bladen en vol scherpe stekels hun randen. De kaalste hellingen der duinen, waar de helm met moeite stand houdt, bedekken zij met hun grijsblauwe prikkelige struiken, en zij lijden er geen armoede, doch tieren er welig en vermenigvuldigen zich rijkelijk, waar alle andere leven aan de droogte ten onder gaat. Alle badgasten kennen en bewonderen de fraaie planten, hoe weinig zij anders ook met distels ophebben, en brengen er bosschen van naar huis om hun kamer te sieren en nog na te genieten van de stijlvolle bladen en bloemen, die vooral zoo bijzonder goed doen bij de sobere vormen en kleuren van het stemmige aardewerk van Amstelhoek.

Aan de binnenzij der eerste duinenrij is 't rijk van den zeedistel, daar steken overal de blauwgrijze planten met de ultramarijnblauwe bloemhoofdjes af tegen 't witte duinzand, dat de karige helm heel niet vermag te bedekken.

De helm is een armoedlijder, dat zie je dadelijk aan zijn schrale, magere uiterlijk en zijn verschoten groene kleur. Maar de zeedistel niet, integendeel, hij is als een ridder, die onversaagd en van top tot teen gewapend in kantig stalen harnas den kamp opneemt tegen de vijandelijke machten, en roemrijk het veld behoudt, trots pralend en zijn vijanden tartend. Onbevreest ontplooit hij zijn breede bladen naar alle zijden en zendt zijn forsche stengels op, zwellend van vocht. Wat geeft den vermetele den



moed, zoo de elementen te tarten? Al staat de zon aan den diepblauwen zomerhemel verbiindend en verbijsterend te stralen, al trilt de lucht boven het gloeiende zand en hangen de andere planten versmachtend neer, de zeedistel staat onbevreesd „midden in gedaver van zonnevuur, dat valt den grond in stuk”. Diep het droge zand in drijft hij zijn rechten onvertakten penwortel, tot waar het koel en vochtig is, en zendt daar zijn uitloopers uit. Wij zijn eens een half uur bezig geweest zoo'n wortel in zijn geheel uit te graven en hadden daarvoor een paar schoppen meegenomen. Steeds wijder en dieper werd de kuil, doch de wortel bleef even dik, hoe wij ook zwoegden. Toen hij eindelijk afbrak bleek hij evenlang als de schrijver van dit stuk, dat is ruim 1.80 M., hoewel de plant zelf niet tot de grootste behoorde en zich hoogstens 3 dM. boven den grond verhief.

Vaak heb ik dezen zomer op een duintop zitten uitzien over de zee, en over de schrale duinen naar het groene Hollandsche land met torens van steden en dorpen in de grijze verte. En als ik huiswaarts keerde door de zeeduinen, gingen mijn oogen te gast op de ultramarijn-blauwe bloemhoofdjes der zeedistels, waar hommels en bijen bedrijvig om heen zoemden.

Want hoe eenzaam en afgelegen hun post ook is, over gebrek aan belangstelling van de zijde der insectenwereld heeft de zeedistel niet te klagen. Hommels en bijen nam ik er geregeld op waar. En zooals gewoonlijk bleken de bijen geheel soortvast te zijn, terwijl de hommels, wier devies blijkaar is: ubi bene, ibi patria, onverschillig van de blauwe distelhoofdjes naar de gele kopjes van het bitterkruid zeilden, van hier naar Hieracium umbellatum overliepen, om tenslotte met geel stuifmeel bepoederd weer op den zeedistel neer te strijken. Voor de bestuiving geeft zulk onbesuisd en wispelturig werken natuurlijk veel minder dan dat van de bijen, die steeds trouw blijven aan de soort, waarop zij bezig zijn en andere bloemen versmaden. Zoo zag ik bijen, die op Eryngium te gast gingen, de gele hoofdjes van Hieracium umbellatum, waar hun weg hen voorbij voerde, wel even omzoemen en als 't ware besnuffelen, doch dan weer snel verder zoeken naar Eryngium. Ook 't omgekeerde nam ik even vaak waar, er waren eryngiumbijen en hieracium-bijen, die op plaatsen, waar de beide planten dooreen groeiden, door elkaar vlogen, doch zich ieder streng aan hun soort hielden.

Bijzonder trof mij dit verschijnsel verleden jaar op een paar groote stukken grond tusschen Hilversum en 's-Graveland. Uitgestrekte velden lagen daar braak en waren overdekt met een kleurige weelde van wilde bloemen. Bont groeiden en bloeiden

Eryngium maritimum.

daar rijk dooreen Vicia hirsuta, Jasione montana, Vicia sativa, Trifolium procumbens, Hypericum perforatum en Trifolium arvense. Hier zag een plek blauw van de zandklokjes, ginds stond het hertshooi in dichte drommen en schitterden zijn gouden schermen zonder tal, dan weer vormde Vicia hirsuta een groote pol, vuilwit gekleurd door de tallooze kleine bloempjes en op andere plaatsen stond weer van alles bont dooreen.

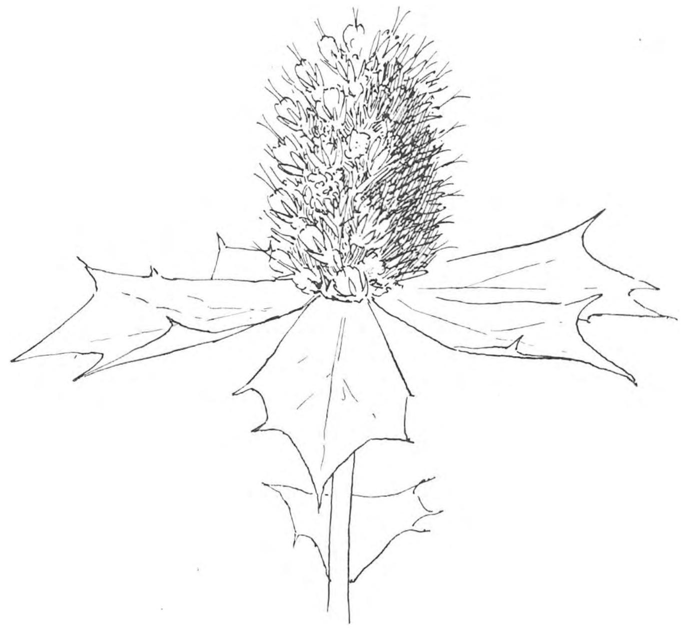
Ik was nieuwsgierig hoe 't met de bestuiving gaan zou, namelijk of 't stuifmeel van elke plant wel op de stempels van bloemen der zelfde soort terecht zou komen, of dat in dezen chaos de stuifmeelposterij in volslagen verwarring en zonder onderscheid des persoons maar zou afhalen en thuis bezorgen naar haar lustte. Een andere vraag, die ik mij stelde, was deze, of de groote bontgekleurde bloemen niet alle insecten tot zich zouden lokken en geen bezoekers overlaten voor de tusschen hen staande onaanzienlijke, zooals kattepootjes en Vicia hirsuta.

Al spoedig zag ik, dat 't aantal soorten der bestuivende insecten niet groot was en dat honingbijen verreweg de meerderheid vormden. Ook hommels kwamen er in groot aantal honing en stuifmeel garen, doch de zeldzame overige insecten konden practisch verwaarloosd worden. De onderstelling, dat elke soort van bloemen een eigen insectensoort tot bestuiving zou hebben, moest ik dan ook al dadelijk opgeven. Dit had ik tevoren meermalen elders waargenomen: waar bijv. lipbloemen staan, nemen de hommels die steeds voor hun rekening, en laten de open bloemen aan de bijen over. Hier was iets dergelijks echter niet het geval en voor de minder opvallende bloemen begon het er dus bedenkelijk uit te zien, naar mijn meening, door de concurrentie harer rijkelijker bedeelde zusters. De waarnemingen bleken hiermee echter niet in overeenstemming te zijn.

De kattepootjes vormden groote rijkbloemige bedden, waarop tallooze honingbijen te gast gingen. De grauwe bloemhoofdjes schijnen bijzonder rijk aan honing te zijn, zij verheugden zich ten minste in een buitengewone belangstelling, hoe weinig zij door hun uiterlijk ook de aandacht trekken. Nog veel minder vallen de nietige, vuilwitte bloempjes van Vicia hirsuta. Toch bleken er vele bijen op te gast te gaan en er zich streng aan te houden, zoodat zij zelfs de kleurige zandklokjes en Vicia sativa met haar groote rose bloemen, waarvan er enkele midden tusschen in stonden, hardnekkig negeerden. Ook een polletje Trifolium arvense, dat er midden tusschen in stond en waarop vele andere bijen bedrijvig bezig waren, vlogen zij voorbij om weer Vicia hirsuta op te zoeken.

Andere bijen bezochten uitsluitend de blauwe zandklokjes, en zochten deze zelfs op, als ze geheel verscholen waren onder de overgroeiende Vicia hirsuta. Wel vloog zoo'n bij eenmaal af op de rose Vicia sativa en bleef even voor de bloemen staan, maar ging toen voorbij, om weer zandklokjes op te zoeken. Behalve honingbijen trokken deze ook veel hommels en zweefvliegen (Eristalis, Catabomba). De Jasione-bijen hadden de korfjes aan de pooten vol met 't purperen stuifmeel.

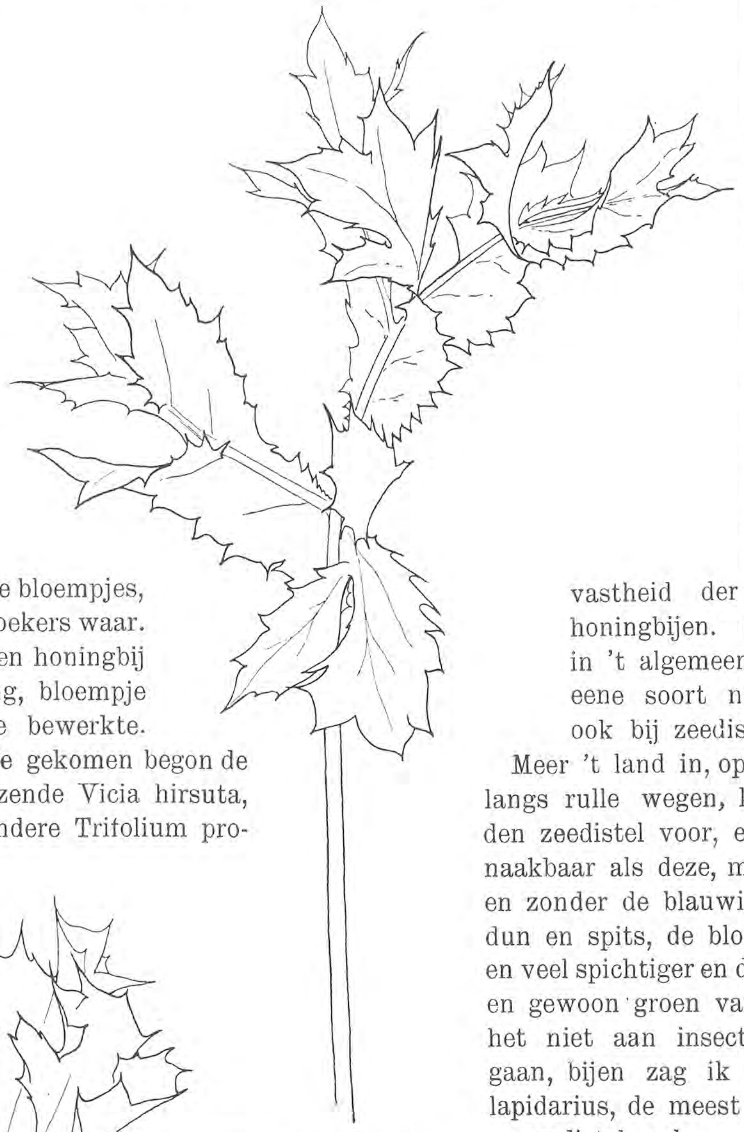
Vicia sativa met haar vrij groote trosjes rose bloemen vond bij de bijen weinig aftrek. 't Vormde ook niet zulke groote bedden als de andere planten, doch stond alleen in groepjes van een paar



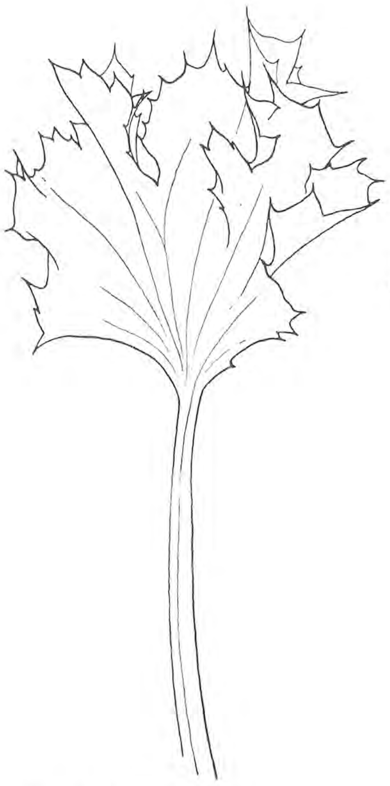
Bloem van Eryngium maritimum.

daartusschen verspreid. Een Jasione-bij kwam wel op een Jasione, die midden in een rijkbebloemde pol Vicia sativa stond, doch negeerde de laatste geheel. Na lang zoeken ontdekte ik er ten slotte een paar Bombi terrestres op, waarvan de een geregeld inbraak pleegde en de ander even geregeld den rechten weg volgde. Later zag ik een Bombus terrester, die van plant tot plant vloog, soortvast, over groote afstanden, bijv. over een heel veldje Jasione.

Op de niet zeer opvallende, lage Trifolium procumbens met kleine, gele bloempjes, nam ik eerst heel geen bezoekers waar. Eindelijk ontdekte ik er een honingbij op, die met veel toewijding, bloempje voor bloempje, elk trosje bewerkte. Aan 't eind van het veldje gekomen begon de bij niet aan de aangrenzende Vicia hirsuta, maar vloog over naar andere Trifolium procumbens.



Wortelblad van Eryngium camp., dubbel gevind, de onderste 3-dubbel.



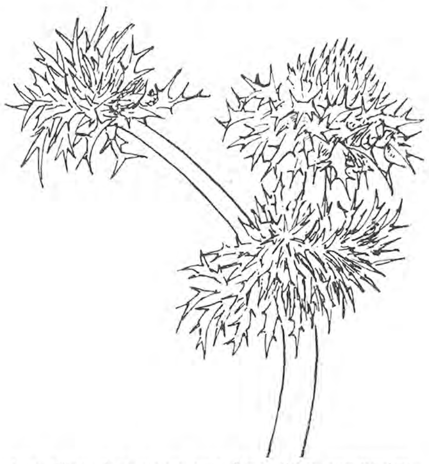
Wortelblad van Eryngium maritimum.

Hypericum perforatum tenslotte zat vol hommels (Bombus hypnorum, terrester, lapidarius) en bijen, pollen verzamelend, door dit met de voorste pooten-paren naar het achterste paar te strijken, wier korfjes met oranje-stuifmeel gevuld waren. Honing bezit de bloem niet.

Uit 't bovenstaande laat zich 't besluit trekken, dat al staan vele plantensoorten bont dooreen, al hooren er vele zelfs tot hetzelfde geslacht en dezelfde familie (Trifolium, Vicia), en al worden zij door dezelfde insectensoort bezocht, toch de bestuiving met stuifmeel der eigen soort verzekerd kan zijn door de persoonlijke soortvastheid der insecten, vooral der honingbijen. Hommels toch vliegen in 't algemeen onbekommerd van de eene soort naar de andere, zooals ook bij zeedistel en bitterkruid bleek.

Meer 't land in, op droge zandige plaatsen, langs rulle wegen, komt een verwant van den zeedistel voor, even prikkelig en ongenaakbaar als deze, maar lang niet zoo forsch en zonder de blauwige tint. De bladen zijn dun en spits, de bloemstengels wijd vertakt en veel spichtiger en de bloemhoofdjes kleiner en gewoon groen van kleur. Toch ontbreekt het niet aan insecten, die er op te gast gaan, bijen zag ik er vele op en Bombus lapidarius, de meest gewone hommel op den zeedistel, ook.

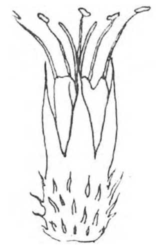
Eryngium maritimum en campestre zijn een paar vertegenwoordigers van een sterk afwijkend



Een bijzondere vorm van Eryngium campestre.

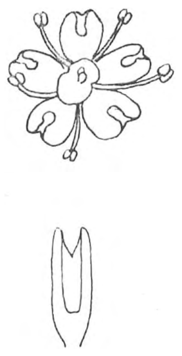
geslacht eener overigens zeer eenvormige familie, namelijk die der schermbloemigen. Het anders zoo typische scherm is geheel saamgekrompen tot een

hoofdje, zoodat de beginner meent met een composiet te doen te hebben, en in die meening nog versterkt wordt door 't distelig uiterlijk der plant. De bladen van den zeedistel vertoonen dan ook heel niet dat eigenaardige geveerde varenachtige uiterlijk, doch zijn ongedeeld. De landdistel staat hierin dichter bij de overige umbelliferen, de groote wortelbladen zijn twee tot drie maal gevind en eigenlijk nog het mooiste wat de heele plant bezit. In den bouw der bloemen komen de beide soorten geheel overeen met de andere schermbloemigen, behalve dan dat ze niet zoo wijd opengespreid zijn. Een kleinigheid als 't teruggebogen slipje, dat den kroonblaadjes van vele umbelliferen eigen is, vinden we zelfs hier terug.



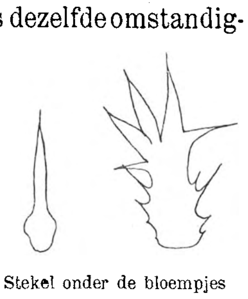
Bloem van Eryng. maritimum.

Een eigenaardige afwijking vond ik van Eryngium campestre langs de tramlijn van Egmond aan Zee naar Egmond aan den Hoef. Te midden van een aantal normale exemplaren stond daar één enkel, dat door zijn ongewoon uiterlijk dadelijk opviel. De bloemhoofdjes schenen wel uit louter stekelblaadjes te bestaan en dergelijke stekelige bladhoopjes zaten aan den voet der stengelvertakkingen, waar anders slechts enkele spitse blaadjes staan. Bovendien waren alle stengels en stelen minstens twee maal zoo dik als bij de normale planten (zie teekening). Blijkbaar was deze afwijkende plant zonder overgang plotseling ontstaan uit zaad van een normale. Hoe toch kon iets dergelijks anders veroorzaakt zijn? Hieromtrent zouden een drietal veronderstellingen gemaakt kunnen worden.



Bloem van Pimpenella saxifraga.

Ten eerste is 't bezit van stekels en doornen in 't algemeen een kenmerk, dat zeer beïnvloed wordt door uiterlijke omstandigheden, speciaal door droogte en vochtigheid. Laat men bijv. twee jonge berberisplantjes zich onder precies dezelfde omstandigheden, wat licht, temperatuur en besproeiing betreft, ontwikkelen, 't eene echter onder een klok met een bakje sterk zwavelzuur, dat de lucht droog houdt, 't andere met een bakje water, dan blijkt het, dat het eerste plantje korter en stekeliger wordt, terwijl 't andere niet zoo gedrongen en veel minder stekelig wordt. Evenzoo acacia, ulex e.a. Ook in de natuur zien we, dat de takken van de berberis aan den buitenkant meer stekels vertoonen dan in 't midden, waar de verdamping zoo groot niet is. Van een dergelijken invloed was hier echter geen sprake, daar de eryngiumplanten alle in dezelfde omstandigheden verkeerden.

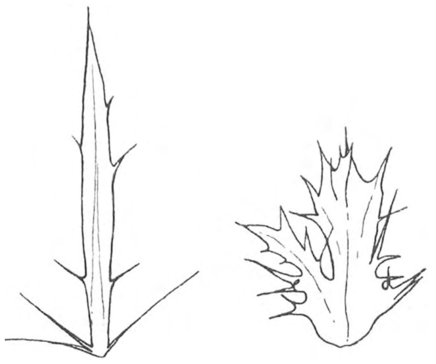


Stekel onder de bloempjes van een normaal en van het afwijkende exemplaar Eryngium campestre.

Ook door teeltkeus zou van soorten met stekels en doornen een bijzonder prikkelig ras te krijgen zijn, door namelijk telkens van de stekeligste exemplaren zaad te winnen en uit te zaaien, de minder stekelige verwijderend. Een constant ras zou zoo niet te verkrijgen zijn, steeds zou men moeten blijven zuiveren.

Ook een galmijt zou de oorzaak kunnen zijn van de eigenaardige afwijking, doch dan zou ze zich niet over de heele plant, doch hoogstens over een of meer bloemhoofdjes uitstrekken. Daar echter alle stengels en stelen buitengewoon dik waren en alle bladen en bloemhoofdjes gelijkelijk afweken van het normale type, was ook hierin de oorzaak niet te zoeken.

Vaak, tenslotte, heeft men waargenomen, hoe in groote zaaisels van gestekelde planten, plotseling



Omwindselblaadje van een normaal en van het afwijkende exemplaar van Eryngium campestre.

een enkel exemplaar optrad, dat volkomen vrij van stekels was en 't vermogen, stekels te vormen, blijkbaar verloren had. Men noemt dit een mutatie of sprongsgewijze variatie. Gestekelde variëteiten, van ongestekelde soorten zijn niet bekend.' Wel is er onder de 14 varieteiten, die Dippel opnoemt van den meidoorn ook één, waarbij de doorns veel sterker ontwikkeld zijn, de var. horrida. Ook is er een varieteit van de hulst met niet alleen prikkels op de bladranden, doch ook midden op de bladvlakten. Blijkbaar zijn ook deze variëteiten door een mutatie ontstaan, daar zij zaadvast zijn en niet terugloopen en op dezelfde wijze ontstond blijkbaar de zoo sterk afwijkende vorm van Eryngium campestre. Zaad heb ik er niet van kunnen winnen, daar hij pas tegen 't eind van mijn verblijf te Egmond begon te bloeien. Bovendien was kruisbestuiving niet uit te sluiten door de bloemen te isoleeren, daar de planten vlak aan den weg stonden.

Het fraaie uiterlijk van den zeedistel strekt de plant tot groot nadeel. Niet alleen toch zijn er weinig bezoekers van de zeeduinen, die zonder een

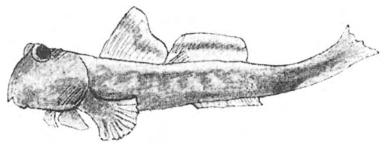
bos ervan geplukt te hebben huiswaarts keeren, doch ook om te verkoopen en voor de bloemenwinkels worden ze bij massa's uitgerukt. Bij de grootere badplaatsen is hun aantal dan ook reeds zeer sterk verminderd. Tusschen Naarden en Valkeveen langs de Zuiderzee stonden ze eenige jaren geleden in zeer groot aantal en fraaie exemplaren, doch ze werden toen bij hoopen uitgerukt voor de bloemenwinkels. 't Volgende jaar waren er slechts weinige meer over. Bij Egmond is gelukkig vooreerst geen kans, dat de fraaie planten uitgeroeid worden, want ze staan er overal nog in ontelbaar aantal. Moge dit stukje hun niet tot verderf strekken!

H. C. DELSMAN.

UIT ONS INDIË.

Het vorige jaar een tocht makende langs de noordkust van Java in de residentie Pasoeroean, vond ik bij 't bekende jachtterrein Bimor een zoetwaterbron vlak aan zee, zoodat af en toe, bij vloed, de bron door zeewater overstroomd werd. In de omgeving daarvan, 't was erg moerassig, zwommen vrij veel vischjes, waarvan de grootste plm. 10 cM. waren. Ik liet mijn inlandsche bediende er eenige vangen, wat vrij moeilijk ging daar ze, onraad bespeurende, zich met groote sprongen trachten te redden, ook over land. Eindelijk kreeg ik er een paar en kon ik ze op mijn gemak bestudeeren.

't Dier kan zoowel op 't land als in 't water leven. Op 't land springt 't met zijn groote voorvinnen en staart. 't Heeft aan weerszijden nog een kleine vin voor de groote, benevens rug-, aars- en staartvin. Ik hield er een wel een uur buiten water, zonder dat ik bemerkte, dat hij slecht buitenlucht kon verdragen. Onder water ademde hij door kieuwen en kwam in uren niet aan de oppervlakte. Hij doet geheel en al aan een visch denken, zooals de teekening ook laat zien.



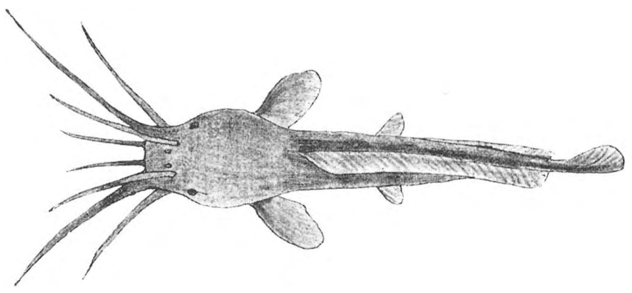
Slijkspringer, Periophthalmus.

Hebben we hier misschien, 't is maar een veronderstelling, met een overgangsvorm te doen? Zooals ik later bemerkte zijn ze vrij algemeen op Java en werd me zelfs van verscheiden kanten verzekerd, ze soms op de boomen gevonden werden. Gezien heb ik dit niet, maar waarom zou dit niet kunnen, als ze toch lang buiten 't water leven kunnen. Ik zie de menschen anders al lachen als ze lezen: »visschen die in de boomen leven«. Ik kon geen beschrijving vinden in een mijner studieboeken, ook wist niemand mij een Javaansche naam te noemen. De kleur is bruinachtig grijs op 't lichaam, terwijl rug-, aars- en staartvinnen rood gekleurd zijn met een donkere streep erdoor. De oogen puilen ver buiten de kop, die een eigenaardigen ronden vorm heeft.

(Wij hebben een uitvoerig stuk van den heer Douwes Dekker, Batavia, over deze merkwaardige vischjes, dat wij gaarne zouden plaatsen. De teekeningen er bij zijn, jammer genoeg, gekleurd en niet best voor reproductie geschikt. H.)

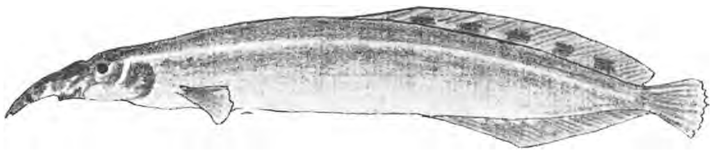
Om voor heden in 't zelfde genre te blijven wil ik wijzen op een andere, mij tot nog toe onbekende visch.

't Is een zoetwatervisch, die mijn jongen bij toeval met een net ophaalde uit de Serajoe in 't Banjoemasche.



Amiurus nebulosus.

Tusschen een aantal »ikan beli« (Javaansche benaming) voor de gewone Amerikaansche catfisch (Amiurus nebulosus), waarvan ik hierbij een teekening geef, en die merkwaardig is om zijn acht lange tasthoorens en kleine oogen, vond ik een andere visch, overeenkomende met afbeelding III. 't Merkwaardige is, wat u wel direct zult zien, de snuit, die veel op die van een miereneter gelijkt. Hij gebruikt 't als tastorgaan en ook werkelijk als slurf, doordat hij voedsel, tsukjes geweekt brood, met zijn vingervormige slurf in zijn



bek bracht. De Javaansche benaming is, zooals ik informeerde, waarschijnlijk ikan sili; een beschrijving of iets dergelijks vond ik nog niet. De kleur is groen-grijs van boven, van onderen wit; snuit bruinachtig met wit gele streepen. Over de geheele lengte van 't lichaam loopt aan weerszijden een lichte streep; de rugvin heeft zwarte vlekken. De grootte van 't exemplaar was 14 cM.

Banjoemas (Java). W. G. TEN HOUTE DE LANGE,
1e Chemiker s. f. Kalibagor.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Statuten en Huishoudelijk Reglement van „Triton", Vereeniging ter bevordering der Aquarium- en Terrariumkunde, te Amsterdam.

Het bestuur bestaat uit de heeren: F. M. Lurasco, voorzitter; P. Theunissen, 2e voorzitter; W. J. Smallegange, secretaris, Hasenbroekstraat 38; J. D. Schnijders, 2e secr. en C. H. F. Voorwalt, Rustenburgerstraat 373, penningm.

STATUTEN.

Art. I. Naam en Zetel der Vereeniging.

De Vereeniging draagt den naam van »Triton«; strekt zich uit over het geheele rijk en is gevestigd te Amsterdam.

Art. II. Doel der Vereeniging.

De Vereeniging stelt zich ten doel de Aquarium- en Terrariumkunde te bevorden; zij tracht dit te bereiken door:

1e. Het houden van lezingen over Aquarim- en Terrariumkunde en zoo mogelijk door het uitgeven van een orgaan;

2e. het houden van Tentoonstellingen;

3e. het organiseeren van excursies.

4e. Door gezamenlijken inkoop harer leden in de gelegenheid te stellen op de minst kostbare wijze in 't bezit van dieren en planten te geraken voor Aquaria en Terraria.

5e. Het verstrekken van inlichtingen op de Aquarium- en Terrariumkunde betrekking hebbende.

ORGANISATIE.

Art. III. De Vereeniging bestaat uit leden en donateurs.

BESTUUR.

Art. IV. Het bestuur bestaat uit 5 leden: voorzitter, 2e voorzitter, secretaris, 2e secretaris en penningmeester, wordt telkens voor 1 jaar gekozen, doch is na aftreding onmiddelijk herkiesbaar.

GELDMIDDELEN.

Art. V. De geldmiddelen van de Vereeniging bestaan uit de maandelijksche contributiën der Leden en andere ontvangsten.

HUISHOUDELIJK REGLEMENT

I. Leden zijn zij die, na zich aan de gebruikelijk bollatage onderworpen te hebben; met $^2/_3$ meerderheid van de uitgebrachte stemmen aangenomen zijn.

II. Zij die als lid der Vereeniging wenschen toe te treden moeten den leeftijd van 18 jaar bereikt hebben. Zij kunnen zich door een lid aan het bestuur laten voorstellen, of zich schriftelijk wenden tot het bestuur.

III. De naam enz. van den aspirant, wordt op de eerstkomende Vergadering bekend gemaakt. De daarop volgende Vergadering zal bij $^2/_3$ meerderheid van stemmen beslissen over de al of niet toelating van den aspirant.

IV. Gedeballoteerden kunnen binnen 1 jaar niet meer als lid worden voorgesteld.

V. Zij die als lid aangenomen zijn ontvangen hiervan schriftelijke mededeeling. Bij toetreding betalen zij *f* 0.50 eutree pl. contributie,

VI. Leden die voor het lidmaatschap bedanken, verliezen daardoor alle aanspraken op eigendommen van de Vereeniging. Ook donateurs kunnen op de eigendommen der Vereeniging nooit eenig recht laten gelden.

BESTUUR.

I. De president leidt de Vergadering.

II. De secretaris houdt de notulen der Vergaderingen, die op de eerstvolgende vergadering voorgelezen en goedgekeurd moeten worden. Hij belast zich ook met de correspondentie. Brengt jaarlijks verslag uit over de afgeloopen werkzaamheden en den stand der Vereeniging, en heeft het archief onder zijn berusting. Hij zorgt dat op iedere Vergadering een presentielijst aanwezig is, die door alle aanwezige leden geteekend moet worden.

III. De penningmeester is belast met het finantieel beheer der Vereeniging en aansprakelijk voor de onder zijn berusting zijnde gelden. Hij doet op de jaarlijksche algemeene vergadering rekening en verantwoording, welke door minstens 2 leden moet nagezien en goedgekeurd worden.

IV. De contributie bedraagt *f* 0.15 per maand bij vooruitbetaling op iedere Vergadering te voldoen. Leden wonende buiten de plaats waar de Vereeniging zetelt, betalen de contributie in halfjaarlijksche termijnen en zoo zij geen andere wijze van betaling opgeven, wordt hierover per postquitantie beschikt. Tegen leden welke hun contributie binnen 3 maanden niet behoorlijk aangezuiverd hebben kan een voorstel ter rooijeering worden gedaan.

SLOTBEPALINGEN.

Wijzigingen in dit reglement kunnen slechts worden behandeld in een daartoe belegde ledenvergadering. Zij behoeven voor haar aanneming minstens $^3/_4$ der op de Vergadering uitgebrachte stemmen. In gevallen waarin dit reglement voorziet, beslist het bestuur. De korte inhoud der notulen zal aan de leden die niet op de Vergadering waren in de »Levende Natuur« bekend worden gemaakt.

De Zwammenkeuken.

In de October-aflevering van *De Levende Natuur*, blz. 140, vraagt M. G. Warsenius, Delft, recepten voor de bereiding van paddestoelen. Waarschijnlijk kan hier van dienst zijn »Unsere wichtigsten eszbaren Pilzen«. 't Is een van Mück's »Practische Taschenbücher« en in den boekhandel verkrijgbaar tegen den prijs van 70 Pf.

Utrecht. CHERIER

Reigers en aalscholvers.

De kruisspin pakt de zwakke vlieg,
De musch is haar verderver,
De sperwer pakt de kleine musch,
De adelaar pakt de sperwer.
Zoo pakt in 't groote dierenrijk
De eene soort den ander,
Alleen de menschen doen dat niet,
Die plukken steeds elkander.

Bovenstaand versje kwam mij in de gedachte, toen ik heden in de *Leeuwarder Courant* een ingezonden stuk las over »Reigers en aalscholvers« ook Schollevâers genoemd. De reiger wordt hier bij mij in de gemeente door enkele personen, als ik er op de jacht eens een schiet, lekker opgegeten, en moet evenals de roerdomp zeer goed smaken, en de reiger was in de oude tijden bepaald een fijne tractatie; dat nut heeft de reiger ten minste, dat hij zeer goed eetbaar is. Het zal met de reiger wel juist zoo gaan, als met de katuil en vele andere dieren gelijk bovenstaand versje. De katuil bijv. verdelgt veel zangvogeltjes, tevens nuttig voor den landbouw, maar vangt ook veel muizen. Ik ben ook bepaald tegen geheele uitmoording van de mooie reiger, dan zou ik eerder mijn stem geven tot vernietiging van den haringduiker en fuut, die eten meest alleen visch: Wat de aalscholver betreft kan ik melden, dat zijn vleesch bepaald ongenietbaar is, en de vogel een sterke, nare lucht van zich geeft. Hij heeft weerzienwekkende eigenschappen. Hier in Nederland vischt hij voor zich zelf en in Engeland wordt hij voor de vischvangst opgeleid en haalt menige lekkere baars naar boven, waar een hengelliefhebber van zou watertanden. Dus deze vogel heeft dat nut. Het is een sierlijke, vlugge vogel en ongeëvenaard zwemmer en duiker.

AVENHORN VAN NAUTA.

Natuurmonumenten in Nederland.

Tot mijn groote ergernis zie ik altijd de vogelhandelaars in groote steden ongestoord vogels uitstallen, waarvan het vangen volgens de wet verboden is. Wanneer ik zie dat *dit* kalm *toegelaten* wordt, jaar-in, jaar-uit, vind ik het ook niet vreemd meer, dat er in ons land nog zulke treurige toestanden heerschen in zake vogelbescherming, want ik zie dan, dat men te laks en te onverschillig is *om* er iets tegen te doen.

Verleden week echter zie ik den vogelhandel: »Zeelandia« in Den Haag weer prijken met een kooi met wel *20 baardmannetjes.* Deze voor Nederland zóó karakteristieke vogel, *die door de wet beschermd heet!* als een vogel, die niet gevangen of te koop aangeboden of verkocht of afgeleverd mag worden, noch ten verkoop of ter aflevering in voorraad mag gehouden worden, wordt niettegenstaande al die bepalingen bij tientallen (misschien wel honderdtallen) gevangen. Het is niet zoo'n algemeene vogel, dat het op deze manier niet onmogelijk zou zijn, als dit mooie diertje langzamerhand in Nederland geheel uitgeroeid werd. Op mijn vraag waar ze gevangen waren, kreeg ik ten antwoord: »in Nederland«.

Kan onze Vereeniging t. beh. v. Nat. Mon. zelfs daar niets aan doen?

Dordrecht. BOLLEMAN V. D. VEEN.

Over Lijsters.

Dit jaar vond ik in einde April een nest van den Beflijster (Merula torquata) bij Scheveningen. Ik hoorde van den heer Steenhuyzen, dat er ook een gevonden is Wassenaar, dus dicht in de buurt. Het mijne bevatte, toen ik het vond, één jong en geen eieren.

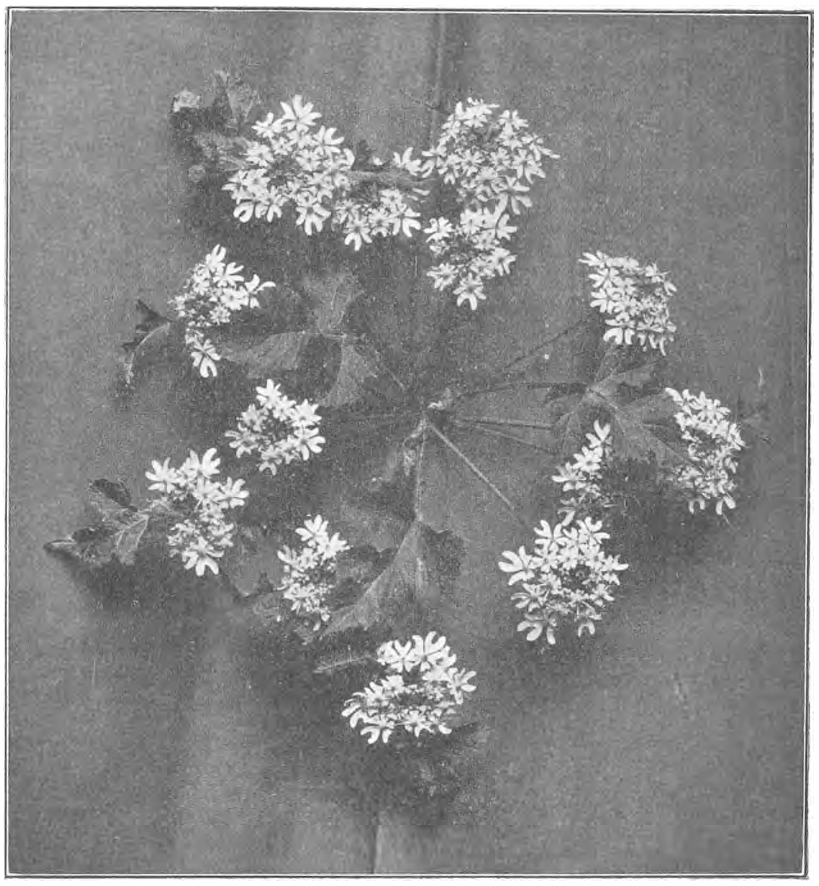
Dezen herfst vond ik in de duinen tusschen IJmuiden en Wijk a/Zee lijsters, voornamelijk koperwieken, die op den grond lagen te spartelen, precies alsof ze dronken waren. Als men er zeer dicht bij kwam, fladderden ze op 't laatste oogenblik weg, maar met eenige moeite kon men ze grijpen. Van de jachtopzieners daar, hoorde ik, dat ze dit wel meer gezien hadden, en ze dachten dat het een gevolg was van het eten van te veel bessen der duindoorns.

Zou iemand mij aan een verklaring voor dit verschijnsel kunnen helpen?

Amsterdam. J. G. SILLEM.

Een merkwaardige berenklauw.

Den 15den October 1908 vond ik aan de Kleverlaan onder Bloemendaal een prachtige afwijking van de berenklauw. Een forsche plant droeg behalve verscheidene zijschermen een zeer rijk ontwikkeld eindscherm met een dozijn stralen ieder met een goed ontwikkeld schermpje. De groote, sterk stralende bloemen waren rose en langs de randen der kroonblaadjes zelfs rood, de helmknoppen prachtig groen, de stijlen spierwit en flink ontwikkeld. Alle bloemen protogyn.



Doorgroeiing bij Bereklauw.

Maar 't mooiste was, dat het hart van het scherm doorgroeide in drie bebladerde takken, die ieder reeds een flink blad hadden gevormd en bezig waren een tweede te ontplooien. Ook de omwindselblaadjes, vooral die van de buitenste schermen, hadden zich tot gewone bladeren ontwikkeld. Het omwinsel zelf was normaal. Het geheel gaf de indruk van een buitengewoon sterken groei. De zijschermen vertoonden dezelfde afwijkingen. Ik heb daar zaden van ingezameld. Het eindscherm heb ik gedroogd; mocht er onder onze lezers één zijn, die dergelijke gevallen bestudeert, dan wil ik het hem gaarne afstaan. JAC. P. TH.

Doodshoofdvlinder.

In aansluiting op uw correspondentie in afl. VII van den loopenden jaargang van *De Levende Natuur*, deel ik u mede, dat ik heden morgen een doodshoofdvlinder kreeg uit een pop, eveneens in een aardappelveld gevonden. Heden-avond maakte het dier aanstalten om weg te vliegen. Ik zal den vlinder zoo lang mogelijk levend houden. Daar het mij wel meer gebeurd is, dat ik in het late najaar een levenden doodshoofdvlinder kreeg, deel ik dit mede.

Spijkenisse, 9 Nov. H. VRIJMAN.

Wandelende takken.

J. D. v. Westendorp, med. stud., N. Mare 19, Leiden, wil na toezending van 7½ ct. (postzegels) 25 eieren van wandelende takken sturen. Voedsel: bladeren van allerlei bomen en planten. 's Winters desnoods kool.

Late Waterklaver.

Misschien interesseert het de lezers, te vernemen, dat vandaag, 12 October, door een kennis van me is gevonden bloeiende waterklaver.

Bloeiende dotterbloemen komen om dezen tijd meer voor, maar van bloeiende Menyanthes in October hoorde ik nooit. 't Mooie weer heet het zeker gedaan.

Nieuwkoop. P. DE GRAAF.

Welke is het?

Door een jager is aan het strand tusschen Lemmer en Kuinre een vogel geschoten, waarvan ik u het volgende kan mededeelen. De vogel heeft van top tot top gemeten een vlucht van 95 cM.

Lengte der vogel van de punt der snavel tot die der staart 38 cM. Kleur boven donkerbruin met grijze segmenten.

Onder id., de segmenten worden daar echter grooter en lichter. Die grijze segmenten vindt men echter niet aan het voorste deel der vogel.

Vleugelveeren, punten der slagpennen, boven donkerbruin, id. de punten; onder verderop: wit.

Pooten: 3 teenen door vliezen verbonden, van voren zwart, verderop grijs, een vierde kleine teen meer binnenwaarts.

Lengte der pooten van voet tot hiel 5 cM.; bek 3 cM., punt gebogen.

De vogel was zeer kwaad en schoot naar meeuwen en naar den jager.

Gaarne zou ik van u p.c. vernemen hoe den naam dezer vogel is.

D. WIJSMA, H. d. S.
Middenvaart, Lemsterland.

Te koop aangeboden:

Voor den meestbiedende Oudemans »Flora met Atlas«.

Den Helder, Langestraat 39. C. DENKER.

Voor de meestbiedende een terrarium, lang 80, breed 50 en hoog 70 cM., met zinken stijlen en uitneembare glazen zijwanden en glazen kap; bevolkt met 2 landsalamanders en 2 vuurpadden.

Amersfoort J. KLEBER GZN.

Leyd's nestkastjes zijn verkrijgbaar bij den heer Hein te Zuidwolde (Drenthe). T.

Een zoo goed als nieuw exemplaar van Penzig's Pflanzenteratologie, 2 dln., in linnen stempelband. Aanvrage bij de redactie van dit tijdschrift.

Nestkastjes plaatsen!

Als vogelvriend herinner ik de lezers dat het nu de tijd is om nestkastjes en voederkooitjes te plaatsen.

De Bilt. D. C. v. D. TREL.

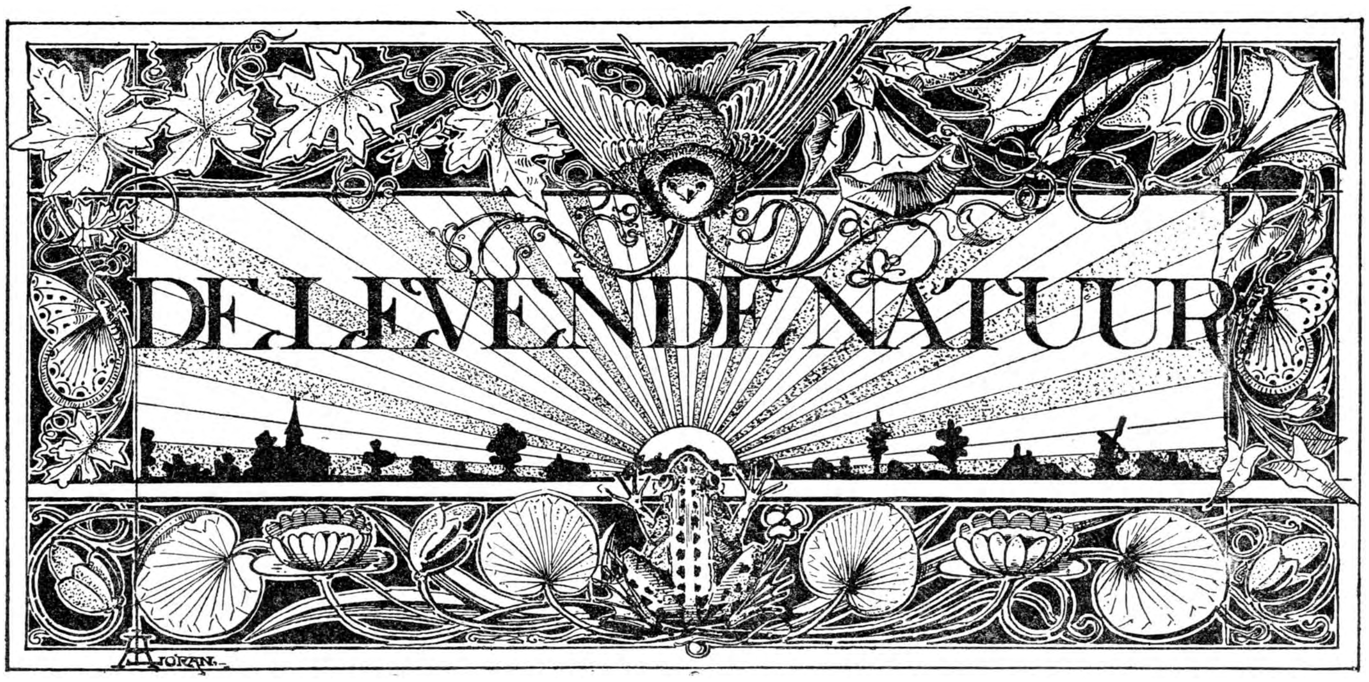
Erratum.

In de laatst verschenen aflevering op blz. 138, regel 4, het woord Zeearend (1907) weggelaten. Ik vind het jammer, want 't blijft toch altijd een zeldzaamheid in Nederland.

De bewuste regel luidt aldus:

Zeearend (1907) hier geschoten, berustend enz.

A. DULFER.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

In Memoriam
J. JASPERS jr.

Zondagavond, den laatsten avond van de Kerstvacantie, bereikte ons de schrikkelijke tijding, dat Jaspers was overleden. Wij wisten, dat onze goede vriend en meehelper bij het populair maken van de natuurstudie in den laatsten tijd niet meer de oude, taaie Jaspers was, dat hij lichamelijk leed. Maar zijn geest was zoo helder en zijn werkkracht en vooral zijn werklust zoo groot, dat niemand aan een zoo spoedig einde kon denken. Maandag in deze vacantie, op de vergadering in den Hortus, had hij nog uit eigen beweging voor de bestuurders en afgevaardigden van de Ned. Nat. Hist. Ver. uit zijn rijken voorraad verzamelde naturalia wat belangwekkends bijeen gegroepeerd en ter bezichtiging uitgestald; en terwijl hij — het was hem aan te zien — kromp van pijn, gaf hij inlichting en wees hij op wat mooi en merkwaardig was.

Want Jaspers verzamelde veel en met ijver. Maar met onderscheid; niet om het hebben, niet voor zichzelf, in hoofdzaak zocht hij in de natuur naar illustraties van zijn eigen kennis, maar om deze beter en gemakkelijker tot een anders eigendom te kunnen maken. Hij was een verzamelaar in den besten zin van 't woord. Zijn collecties dienden hem als aanschouwingsmateriaal voor zijn lessen en zijn kijkavonden voor kennissen; soms deed hij 't in het groot, zooals in Artis, waar hij weken lang exposeerde. Was er een tekort op een tentoonstelling, of op een vergadering, Jaspers kon en wilde altijd gaarne bijspringen met demonstratie-materiaal.

Tot het einde toe is hij op zijn laatste vergadering militant gebleven en voerde 't woord, als altijd voor wat hij goed en waar en nuttig achtte. Bij het samen naar huis gaan, voetje voor voetje, onder hevige pijn, beroemde hij er zich nog tegen mij op, dat hij het op school

ondanks een lastige vacature had volgehouden tot de vacantie, dat hij, met het eigen zieke lichaam een ander vervangend, school en klasse beide tot het eind had kunnen behartigen.

Want zoo was hij, zijn plicht doen tot het uiterste en nuttig zijn voor anderen naar zijn beste weten en kunnen, dat was zijn levensdoel. Wat hij voor de N. H. V. gedaan heeft, weten de bestuursleden het best; maar ook de leden en bezoekers van de vergaderingen te Amsterdam zullen niet licht de karakteristieke figuur achter de bestuurstafel vergeten. Als Jaspers opstond om te spreken, was het dadelijk doodstil in de zaal en op de luisterende gezichten van de hoorders kwam, al voor hij begon, een trek van verheuging. Want Jaspers was op zijn best, als hij sprak. Hoe droog en schijnbaar onbeduidend ook zijn onderwerp was, hij wist er meestal geest, soms humor, altijd *une note gaie* in te leggen. Zijn volzinnen waren af, verspreken deed hij zich nooit; hij sprak vloeiend, wat de klank betrof in het eerst eentonig, als een boek, maar als een goed, weldoordacht en boeiend boek, in den regel ex tempore en toch leek het geen improvisatie. Hij was een man van vele en velerlei kennis, had dan ook zijn eigen vaste meeningen, waaraan hij niet gaarne tornen liet.

De ouderen onder de lezers van ons tijdschrift kennen hem ook nog uit den tijd, toen hij, de mede-oprichter van ons tijdschrift, onze mederedacteur en later medewerker was. Zijn geschreven stukken waren doorwrocht en af als zijn voordrachten. Van haast-werk hield hij evenwel niet; het hinderde hem blijkbaar, als hij ter wille van de populariteit en het verlokken tot verder lezen, met opzet oppervlakkig of door de beperking onjuist moest zijn. *He was the better of us.* In één schuitje in vooraf bepaalde richting meeroeien met anderen, zich schikken naar stroom en wind, dat viel hem wel eens moeilijk, daartoe was hij te veel man van vaste beginselen.

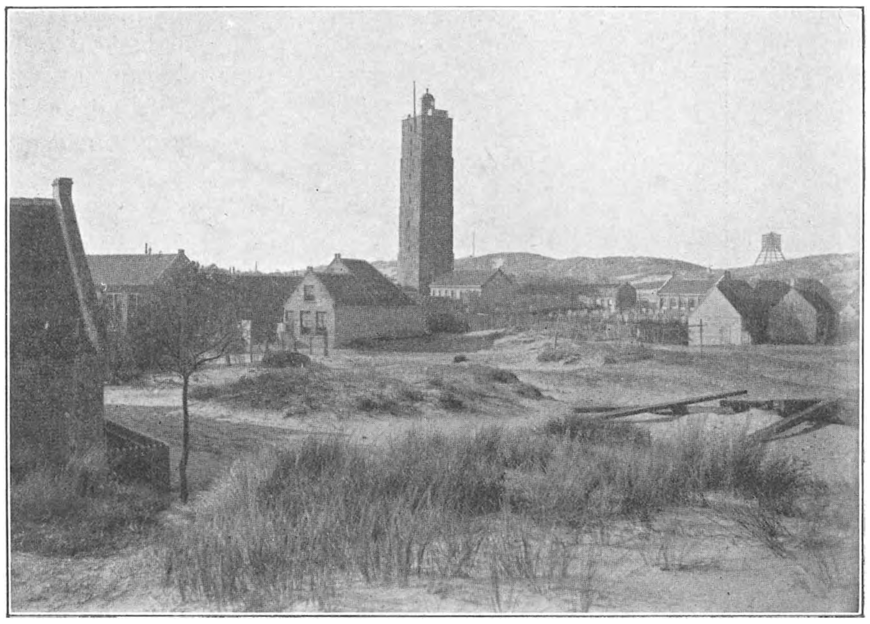
Overal, in alle kringen, waar hij gewerkt heeft, laat hij een merkbare leege plaats achter. Hij had nog veel, heel veel willen doen en kunnen doen voor de verbreiding van de natuurkennis in ons land; want zijn programma was nog lang niet af. Het heeft niet mogen zijn.

E. HEIMANS.

OCTOBERDAGEN EN -NACHTEN OP TERSCHELLING.

(Vervolg van blz. 164).

Den volgenden morgen was de Oostenwind nog kouder, de hemel nog blauwer, het zand nog witter dan voorheen. Het was onze laatste dag en we begrepen nu al, dat er geen kans meer zou zijn op nevelige avonduren. Daarom besloten we, dezen dag te besteden aan een flinke verkenning van wat wij „het binnenland" noemden, ofschoon ieder wel begrijpt dat zoo'n smal eiland eigenlijk alleen maar „buitenkant" is; aan de eene zij de duinen, aan den anderen kant de bedijkte klei.



De Brandaris. Phot. A. BURDET.

Nu, wij sloegen dan welgemoed den rullen, smallen zandweg in, de hartader van 't Terschellings verkeer, waar ik u in vroeger jaren al wel eens van heb verteld. Het ging pal tegen den wind in, maar wij voelden al heel spoedig niets meer van de kou, vooral wanneer we de beschutting genoten van de enkele elzenrij, die hier en daar op 't eiland den weg en de weilanden omzoomt.

De weilanden waren vol vogels. Akkerleeuwerikken en graspiepers vlogen elk oogenblik voor onze voeten op, overal stonden kievitten met wapperende kuiven; een enkele goudplevier liep er tusschen.

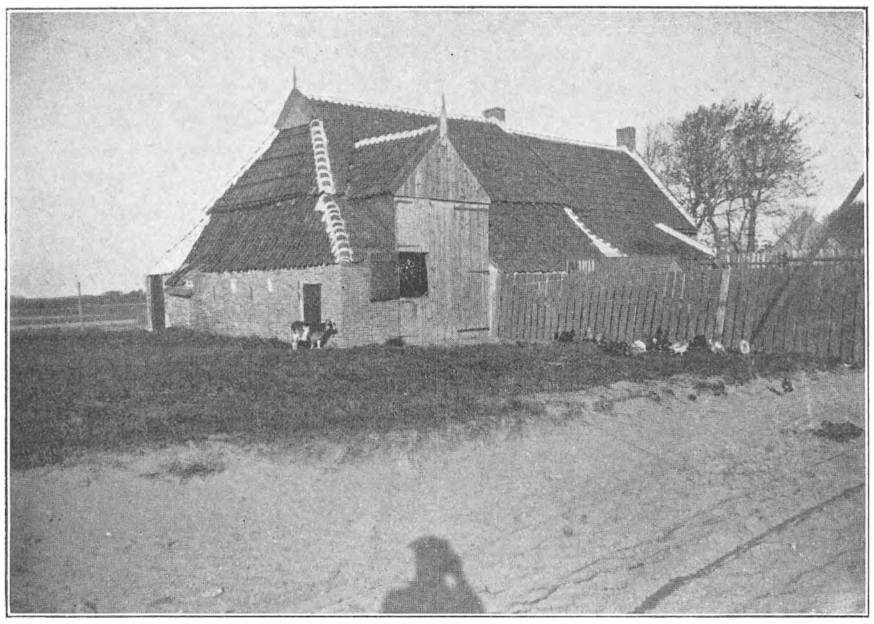
Koperwieken, zanglijsters en merels waren er haast evenveel als spreeuwen; allemaal prachtige gezonde vogels, dik en vet door 't overvloedig najaarsvoedsel

en mooi in de veeren, daar de rui juist voorbij was Vooral de koperwieken waren schitterend mooi, met 't fijne geel aan keel en borst en om de oogen, terwijl op zij de groote koperroode vlekken blonken in de zon. We konden ze tot op enkele meters benaderen.

Een zwart roodstaartje hipte langs een omheining — dat kan nog wel een broedvogeltje van 't eiland zelf geweest zijn.

In de elzen krioelde het van roodborstjes en goudhaantjes; sijsjes waren er nog maar weinig.

Vlak bij een boerderij lag een hoop rijshout aan een slootkant en daar miesperden twee goudhaantjes in. Wij er heen en we hebben toen wel een kwartier lang bij de takkebossen naar de dreumessen staan kijken. Ze waren zoo mak, dat we meenden, ze met de hand te kunnen grijpen; maar dat ging toch niet zoo grif; en toen we het eenige malen tevergeefs geprobeerd hadden, werd het mannetje eindelijk boos en vloog luid schreeuwend op 't rieten dak van een schuurtje. 't Wijfje natuurlijk met dun gepiep hem achterna.



Terschellingsche Boerderij. Photo A. BURDET.

't Had al een paar dagen onze aandacht getrokken, dat we die goudhaantjes altijd zagen in paren. Dien zelfden morgen nog hadden we geprobeerd in het dorp wat schilderachtige oude of vervallen huisjes en aardige binnenplaatsjes te fotografeeren. Altijd waren er onder de toeschouwers één of meer paren van goudhaantjes; ik kan me niet herinneren, dat ik er ooit één afzonderlijk gezien heb. In de groote horde van goudhaantjes, die hier eenige dagen toefden op de groote, gevaarlijke reis, had nu reeds in October iedere hij zijn zij.

Bij al de boerderijen — en we passeerden er wel honderd — zagen we het heerlijke tafereeltje van Guido Gezelle's Voorwinter:

> Beneên den schelf, in 't zonneken,
> Daar heutelen te gaar
> Een' kooie bonte hinnekens,
> En Koning Canteclaer.

Het boerenbedrijf was in vollen gang. Overal was men druk aan het aardappelen rooien en onder Landerum profiteerde een boer van den fellen wind, om zijn rogge te wannen. Dat ging heel eenvoudig; hij schepte de rog met een grooten houten schep uit zijn kruiwagen, liet ze dan bij beetjes neervallen op een groot zeildoek en dan voerde de wind een glinsterende stroom van kafjes ver mee over wei en akker.

Het wei- en bouwland is niet geheel en al vlak, maar met zachte golvingen en de slooten zijn niet recht als in de polders, maar slingeren zich als beekjes door 't land. En het zijn dan ook beekjes, want het zoete duinwater stroomt langzaam er doorheen naar de eigenlijke polders aan den Zuiderzeekant. Elzehagen en kleine elzenboschjes verhoogen de bekoorlijkheid van dit landschap.

We hadden den hoofdweg natuurlijk al lang verlaten en doolden door wei en veld achter alle aardige vogels aan. Verboden toegang schijnt hier niet te bestaan; alleen moet je niet bang zijn voor nu en dan een gewaagd sprongetje over zoo'n heldere beekesloot.

Het scherpe oog van onzen jager ontdekte op een paaltje een witte vogel met nog al lange staart, zoowat 500 M. van ons af. Een klapekster! Jawel hoor, de kijkers bevestigden het. Wij er op af.

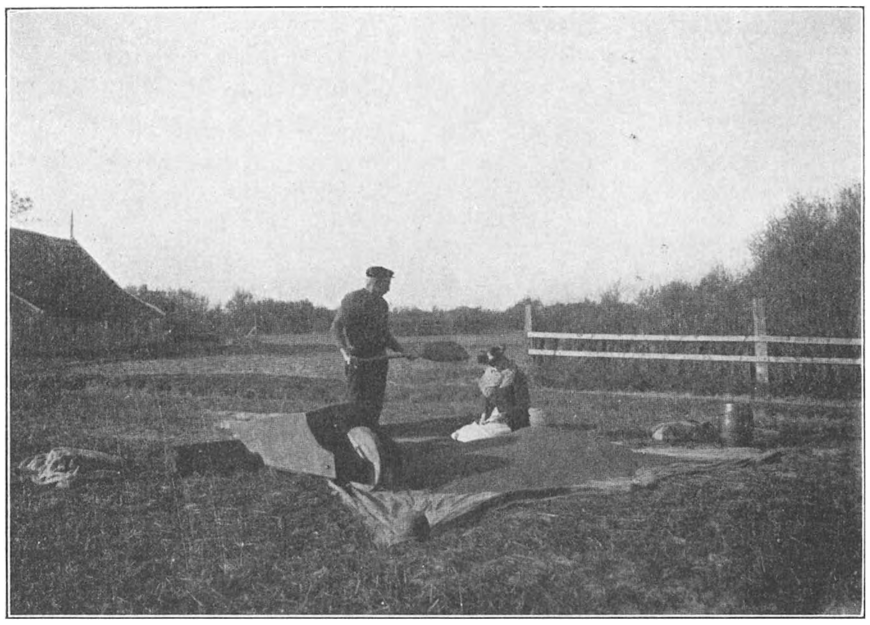
Wat heeft die klapekster ons laten loopen en springen. En 't mooiste was, dat hij, toen we hem in de steek moesten laten, om onzen tocht te vervolgen, alweer op zijn oorspronkelijk paaltje zat.

Maar hij heeft ons aardige vogels laten zien. Vijf, zes, zeven snippen vlogen schreeuwend voor onze voeten op en vluchtten langs hun welbekend zigzagpad. Een boomvalkje had daar ook op den loer gezeten.

Eindelijk kwamen wij langs stoppelvelden en daar leefde het van schildvinken, keepen, groenvinken en ringmusschen. Dat was heel aardig. Eerst zag je niets dan aardkluiten en grijze stoppels, en iemand die gewoon doorloopt, zonder zich om vogels te bekommeren, zal op zoo'n plek ook nooit van zijn

leven iets anders zien, dan aardkluiten en stoppels. Maar als je dan eventjes stil staat, dan komen daar al die prachtige diertjes te voorschijn met hun heerlijke kleuren van geel en groen, sneeuwwit, kastanjebruin, oranje, wijnrood, blauw en zwart, totdat de stoppels en kluiten er geheel onder verloren gaan. In de schelle voormiddagzon van dezen wolkenloozen Octoberdag waren de kleuren al bijzonder sterk.

Zoo liepen wij het halve eiland af. Vlak bij Lies bogen we noordwaarts om en toen keerden we huiswaarts langs den binnenvoet van de duinen. Evenals op Texel strekt zich hier heide uit, voornamelijk bezet met struikhei, dophei, kraaibes en stekelbrem. De Staatsbebossching heeft haar pioniers reeds hierheen gestuurd en ik droom er al van, dat we hier nog eens zullen wandelen door stille lanen van donkere Oostenrijksche dennen.



De Wanner. Photo A. Burdet.

Maar ook nu, in den rooden schijn van de ondergaande zon, waren deze heidevelden prachtig mooi. Bij Hee houden ze op, of liever daar zijn de duinen er overheen gestoven. Hier grenzen dus groene wei en witte duinen weer aan elkander en daar ligt, beschut door een hooge helling een oude eendenkooi, een moerassig elzebosch.

De zon was juist ondergegaan en nu zagen we tegen den helderen hemel de eene spreeuwentroep na de andere koers zetten naar dit boschje. Als een troep neerstreek, waren er al weer twee of drie in aantocht, die zich soms onderweg vereenigden. Wij bleven daar, tot er geen nieuwe meer kwamen en probeerden ze te tellen, naarmate ze binnenvielen. Makkelijk is dat niet, want je moet snel schatten op 't oogenblik dat bij een gunstige zwaai alle vogels uit zoo'n troep afzonderlijk tegen de lucht afsteken. Ook dan nog tel je meestal te weinig. In dit geval werden wij het eens, dat er minstens dertigduizend spreeuwen waren thuisgekomen.

Toen wandelden we langzaam naar 't boschje. De elzen waren zwart van de vogels. In dichte rijen zaten ze op de takken, die doorbogen, bijna loodrecht neerhingen onder den last. Op ons gefluit gingen ze weer allemaal de lucht in; een groote zwarte wolk, die afdreef naar een ander boschje driehonderd meter verder.

Daar ging ik ze opjagen, terwijl mijn vrienden zich in de kooi verscholen, want ze wilden eens midden in de herrie zijn. Bij dat tweede boschje trof ik het nog, dat heele zwermen goudhaantjes en roodborstjes er hun nachtverblijf betrokken.

Was het nu maar donker en nevelig geworden! Dan hadden we kunnen uitmaken, of de vogels in hun rust opgeschrikt worden door den vuurtoren. De bleeke stralen, die hij nu uitzond over het duin verontrustten de vogels in 't geheel niet. Maar men zegt, dat op de beruchte vliegnachten, alles, wat in de boschjes rust, zelfs de eenden uit de eendekooien onweerstaanbaar worden aangetrokken door den lichtmolen. De juistheid van deze bewering is gemakkelijk te onderzoeken, door op een gunstigen avond hier de wacht te betrekken bij de slaapkooi. Ik hoop het nog eens te doen.

Nu zagen we nog een paar boomvalkjes en dat was ons galgenmaal, want een half uur later waren we in ons hotel druk bezig met pakken, om den volgenden morgen voor dag en dauw weer met den „Minister Kraus" naar Harlingen te varen.

Een paar dagen later liep de wind om naar Zuid-Oost en een paar avonden achtereen hadden we mist of motregen. Toen heb ik helsche kwalen uitgestaan van heimwee naar Skjilinge. Mijn Terschellingsche vrienden stuurden me brieven en briefkaarten. Alles had volgezeten met vogels, tot de dakgoten toe. De kinderen, katten en kraaien hadden menig beduveld vogeltje gedood en tegen den toren of 't licht zelf waren er op den druksten nacht, volgens éen correspondent, twintig te pletter gevlogen.

Dat lijkt me weinig. Maar laten het er veertig zijn. Ook dan nog mogen we zeggen, dat de toren zelf niet veel schade aanricht, en misschien op zijn hoogst een duizendtal vogels per jaar vernielt, want

meer dan twintig nachten met Z.-O.wind en motregen hebben we niet gedurende de trekmaanden. En duizend vogels is maar een heel klein gedeelte van de vele millioenen, die ieder seizoen voorbijtrekken. Ook is het te verwachten, dat na eenige jaren het aantal der slachtoffers nog kleiner wordt, de vogels leeren de torens mijden; dat is al dikwijls gebleken.

De schade, die aangericht wordt door menschen is echter zeer aanzienlijk. De leeuwerikken en lijsters gaan bij twintigtallen de pan in, worden bij emmers vol bedwelmd naar huis gedragen. Er zijn verhalen in omloop van lui, die vergaten hun bedwelmde vogels te dooden en tegen den morgen in hun smuldroomen werden gestoord, doordat de dieren waren bijgekomen en nu rondspookten door 't heele huis.

De tegenwoordige vogelwet verbiedt reeds het vangen en vervoeren van de meeste der half verongelukte vogels, maar het is niet gemakkelijk, om op donkere nachten en tegenover een heele, zeer actieve dorpsjeugd, die wet uit te voeren. De publieke opinie zal geducht moeten helpen en ten slotte wordt het weer een taak voor ouders en onderwijzers.

Het best zijn nog de vogels eraan toe, die boven op den toren gaan rusten, want het is aan de lichtwachters verboden ze te vangen. Als nu maar elke beduvelde vogel daar een plaatsje kon vinden dan was de zaak gezond. Ook daarover wordt nagedacht.

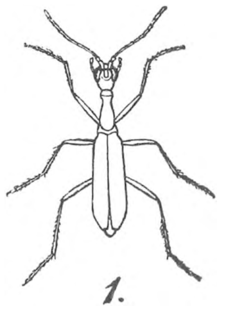
Nu hoop ik maar, dat ik het in de Paaschvacantie beter mag treffen. JAC. P. THIJSSE.

EEN ROOFKEVERLARVE LEVENDE IN KOFFIETAKJES.

In 't eerst maakt 't wel een vreemden indruk, wanneer men zandloopkeverlarven in koffietakjes vindt. Nog heel goed herinner ik mij, hoe wij als jongens in de buurt van 't Ginneken op de zandige weggetjes van de Bavelsche hei naar de zandloopkevers en de larven zochten, en dan voorzichtig aan de larven kleine insecten te eten gaven. 't Zijn geweldig vraatzuchtige dieren en zoowel de larven als de volwassen kevers vernietigen heel wat andere insecten.

Op een groote plantage aan den voet van de Kloet waren de koffieboomen sterk aangetast door een boorder; in een aantal takken waren uitwendig ronde gaten en inwendig boorgangen door 't merg. Deze gangen worden gevormd door een larve van een roofkever, Collyris emarginatis. Wel is het geen echte Cicindela-soort, maar toch lijken ze er, vooral in de manier van doen, zeer veel op. Op zonnige dagen zie je de kevers dan bezig, overal op de koffietakjes en bladen loopen ze bedrijvig heen en weer.

De kever, die in fig. 1 tweemaal vergroot is afgebeeld, is slank met breeden kop, groote oogen en een paar vrij lange sprieten. De kleur van de dieren is donker, glanzend blauw en bij de mannetjes met iets groen op de thorax. Vooral bij de wijfjes is het achterlijf sterk gewelfd en de dekschilden eveneens gebogen. De pooten zijn oranje of geelachtig rood. De dieren zijn merkwaardig vlug, ze kunnen zoowel hard loopen, als snel vliegen.



1.
oofkever Collyris emarginatis.

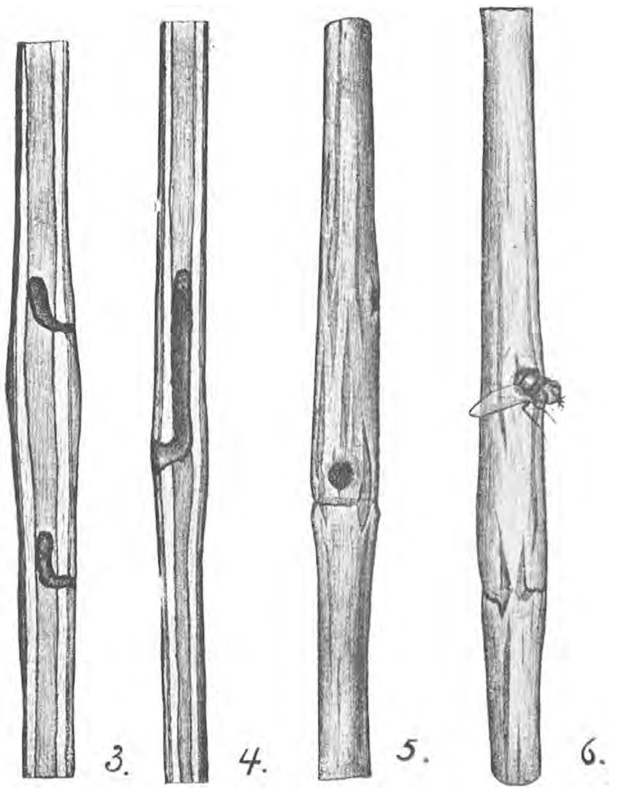
Hoewel ik de kevers gedurende eenige weken in een groote glazen kooi levend heb kunnen waarnemen, is 't mij niet gelukt het eieren-leggen te zien, maar in de aanplantingen kan men zonder al te veel moeite de eieren vinden. Het wijfje vormt op de een of andere manier een gat, dat eerst loodrecht naar binnen gaat en zich dan plotseling naar boven ombuigt. De gang is ongeveer 1 cM. diep. Aan het einde van de holte ligt het groote witte ei. In fig. 3 zijn wel een paar holten afgebeeld, maar de eieren niet.

2.
Larf van Collyris emarginatis.

Nadat het ei gelegd is, wordt de opening van het kanaal zorgvuldig met boormeel dicht gemaakt en krijgt 't ongeveer de kleur van de schors, zoodat de boorgang eerst lastig te vinden is, spoedig ziet men ze echter vlugger. Na een paar weken komen de eieren uit en dan vreten de larven de prop van het boormeel weg. De larven hebben een zeer eigenaardigen vorm (fig. 2). Wanneer men ze uit hun gangen neemt krommen ze dadelijk hun achterlijf om en sperren de groote kalken wagenwijd open. Maar in de gangen wachten de dieren rustig op hun prooi; hun groote kaken houden zij juist op de hoogte van de schors en zoo liggen ze eindeloos te wachten totdat er hun een diertje in den bek loopt. Als het dier, dat zij grijpen, niet al te groot is, trekken zij 't naar binnen en zuigen 't daar uit. In de koffietuinen zijn 't wel hoofdzakelijk mieren, die als slachtoffer van hun vraatzucht vallen, maar zij versmaden eigenlijk niets; in fig. 6 ziet men b. v. een dikke vlieg, die net naar binnen getrokken wordt. Wanneer de prooi uitgezogen is, wordt ze na eenigen tijd weer uit de gang geworpen.

Daar in de koffietuinen door de mieren de zeer schadelijke groene schildluis verbreid wordt, heeft men gevraagd, of deze dieren door het verdelgen der mieren niet als een nuttige hulp voor de koffieplanters moesten worden beschouwd, maar de schade, die de larven aan de koffietakken veroorzaken, schijnt mij grooter te zijn, dan het nut, dat zij doen door het verdelgen van de mieren en daardoor weer van de groene schildluis.

Hoelang de ontwikkeling duurt, is niet met volkomen zekerheid op te geven, daar de eene larve langer leeft dan de andere. Voordat de larven zich gaan verpoppen, maken zij eerst de opening van het kanaal dicht met een prop van boormeel, die

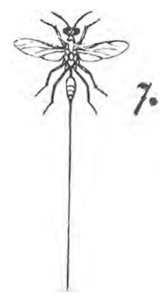


Koffietakjes met boorgaten, nest en prooi.

vrij stevig is. De poptoestand duurt ongeveer een maand. De volwassen kever vreet nu de prop van boormeel weer door en verlaat de larveholte.

Zooals in bijna iedere insectenlarve, leeft ook in deze keverlarve een parasiet. Uit verscheidene koffietakjes met verpopte Collyris-larven kwamen kleine, goudgroene sluipwespen inplaats van kevers. De sluipwesp heeft een zeer lange legboor, ongeveer 9 maal zoo lang als het achterlijf en waarmede zij zeker in staat is, om de larve zelfs diep in 't kanaal te bereiken.

Behalve deze sluipwesp kwamen er nog een paar andere wespen uit de koffietakjes te voorschijn, maar ik ben er eigenlijk van overtuigd, dat deze wespen niets met de Collyrislarven te maken hebben. Want, wanneer de holten verlaten zijn, zijn het uiterst geschikte schuilplaatsen voor allerlei graafwespen. Het aantal graafwespen moet in de tropen buitengewoon groot zijn, want geen openingetje blijft ongebruikt. Herhaaldelijk zijn sleutelgaten volgestopt, de buizen van Bunsensche branders, ja zelfs van een momentsluiter van een fotografietoestel waren verstopt; alles kunnen zij gebruiken. Ook de verlaten gangen van de Collyrislarven worden niet vergeten. Ik vond in een paar takjes, dat de holte opgevuld was met luizen en daartusschen leefde een graafwesplarve. Ik kreeg dan ook enkele wespen uit, die zeer veel op graafwespen geleken, kleine, donkere diertjes.



De sluipwesp.

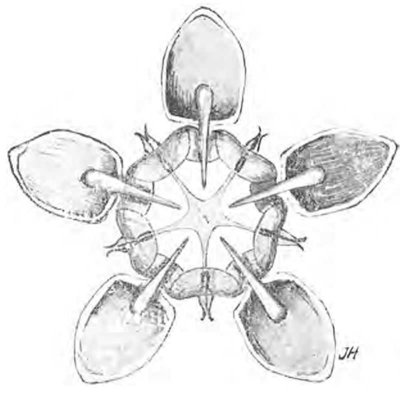
Zoo wordt ieder plekje nauwelijks door 't eene dier verlaten, of er komen dadelijk weer andere in. Zelfs in Holland is van dergelijke zaken nog heel wat te bestudeeren, maar hier in de tropen is 't nog een volkomen onbekend gebied. Aan alle kanten, vooral als men in 't oerbosch is, ziet men vreemde dingen gebeuren; er is voor de natuurliefhebber hier heel wat te zien en te genieten.

Salatiga (Java). Dr. W. Docters van Leeuwen.

De keurige figuren in dit opstel zijn door een Javaantje geteekend. Wij hopen gauw eens weer iets van hem te krijgen; en dan vooral zijn naam er bij.

ASCLEPIAS.

Wanneer iemand mij vroeg, welke planten hij in zijn tuin behoort te zetten, zou ik, wanneer maar eerst voor een goede indeeling van bloemen en groen voor de verschillende jaargetijden is gezorgd, hem aanraden op zoek te gaan naar zulke planten, die in hun levenswijze, in de biologie van bloem of blad, iets bijzonders te zien geven. Aan zulke „biologische" planten kunnen we



Bloem van Ascl. cornuti van boven gezien × 4.

in onzen tuin voor ons zelf veel meer genoegen hebben dan aan die, welke alleen neergezet zijn, om met hun roode bloemen mooi uit te komen tegen een donkergroen heesterboschje, of om met hun forsche stengels een ornamentiek figuur te maken

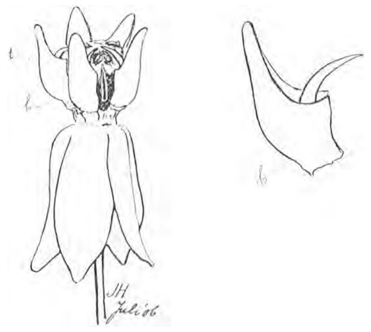
in een groot gazon; want al deze moeten uit de verte bezien worden en dienen voor een vluchtig kiekje van bezoekers, of hoogstens als een aangename rust voor de oogen van den eigenaar zelf.

Aan biologisch merkwaardige planten, die ons één groot deel van 't jaar bezig kunnen houden en ons verlokken, om ze geregeld van nabij in hun levensbijzonderheden na te gaan, is geen gebrek; zelfs niet al zouden we ons willen bepalen tot planten, die ook in 't wild in ons land zijn na te gaan. Vele daarvan zijn al in ons tijdschrift besproken; hoe vaak b.v. al niet de orchideeën.

Toch is er nog een familie, die, wat betreft de inrichting voor insectenbestuiving, zeker even belangwekkend is als de orchideeën, ik bedoel de Zijdeplantfamilie, de Asclepiadaceeën.

Soorten van het geslacht Asclepias hebben we hier in 't wild niet, wel komt in Zuid-Limburg de zeer na verwante Engbloem, Cynanchum vincetoxicum, voor, die in de wonderlijke bestuivings-geschiedenis, tenminste in hoofdzaken, met de echte Asclepias-soorten overeenkomt.

Deze zijn grootendeels Noord-Amerikanen, maar



Bloem van Ascl. cornuti × 2; rechts honingpot.

sommige ervan gevoelen zich naar 't schijnt in onze tuinen best thuis. Een enkele verwildert soms.

In den Hortus te Amsterdam bloeien bijna elk jaar in het begin van Juli drie soorten van Asclepias in den tuin. Een met kleine helderroode bloemen: A. incarnata; één met kleine oranje bloemen: A. tuberosa en de derde: A. cornuti, met grootere vleeschkleurige bloemen.

Die laatste, de Zijdeplant, de grootste van de drie, heeft ook het drukste bezoek van hommels, zoodat we bij deze het makkelijkst te weten kunnen komen, wat ze er uit voeren.

De honing, die in elke bloem in vijf groote potten gepresenteerd wordt, schijnt den heeren goed te smaken. Tenminste ze zijn vlak onder onzen neus zoo met aandacht bezig, pot voor pot leeg te proeven, dat we ze met de vingers kunnen aanpakken, eer ze ons bemerken.

Een zwaren bedwelmenden honinggeur snuiven we op. Dat deze wijn ook voor de hommels op den duur wat machtig wordt, blijkt wel hier uit, dat we er vaak verscheidene bedwelmd onder de bloemtrossen vinden; ze liggen dan hier of daar in een bladoksel of ook op den grond, strekken zoo nu en dan een poot uit, alsof ze zich uitrekken na een benauwden slaap; zooals je dat 's morgens op de

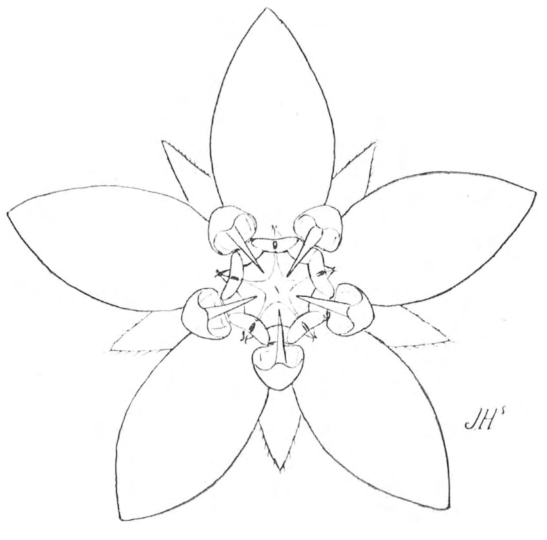


Fig. 3. Jonge bloem van Ascl. cornuti, van boven gezien, plm. 3 × vergroot.

distelbloemen vaak de hommelheeren kunt zien doen, die den nacht buitenshuis hebben doorgebracht.

Ondertusschen krijgen de bloemen steeds meer bezoek. En de bezoekers zelf hebben het ook druk en doen soms heel raar. Telkens als we er een van de eene bloem op een andere zien overgaan, is het net, of hij met een poot aan de vorige bloem blijft vastkleven; hij trekt deze bloem, die op zijn lange dunne steel nog al beweeglijk is, een eind met zich mee; wordt het hem te lastig, dan maakt hij door een nijdigen ruk z'n been vrij. In den regel zien we dan, dat hij iets aan een draadje aan de klauwtjes van dien poot heeft zitten. Kijken we nu

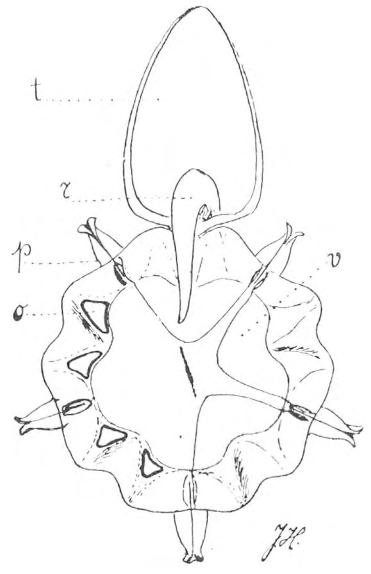


Fig. 4. De honingpotten (t) op één na en 2 van de dekvliesjes (v) der meeldraden zijn verwijderd, zoodat daar de openingen (o) te zien zijn.

de andere hommels eens na, die bezig zijn, dan vinden we er al gauw één, die al zijn pooten en z'n tong met verscheidene van die gele vlaggetjes versierd heeft. Aan de klauwtjes van zijn voeten zitten ze bij tweeën met een zwart klemschoentje bevestigd, aan z'n tong zit een heel trosje. Die

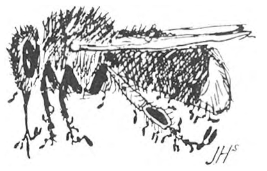


Fig. 4*. Aardhommel met 2 klompjes van Ascl. cornuti en vele van Ascl. incarnata.

vlaggetjes zijn stuifmeelklompjes. Asclepias geeft n.l. al het stuifmeel uit een hokje in eens af in den vorm van een klompje, juist zooals de orchideeën.

Laten we nu eens een paar bloemen afplukken, om uit te pluizen, hoe die geschiedenis in elkaar zit. De bloemen staan in groot aantal in bolronde schermen, de knoppen in het midden, de uitgebloeide bloemen naar onder. De pas geopende bloemen hebben hun kroon en kelk nog dwars afstaand, de volop bloeiende slaan ze slap neer (fig. 1 en 3). Die Asclepias-bloemen zijn buitengewoon ingewikkeld; en wie ze nooit heeft bestudeerd en geen bloem bij de hand heeft, zal zich eenige inspanning moeten getroosten, als hij met behulp van deze figuurtjes en de beschrijving er achter wil komen.

De vijf lichtroode honigpotten vallen van de heele bloem het meest in 't oog (fig. 1 rechts), 't zijn dikke vleezige bekers, die aan een kant, van boven naar buiten, in een breede tuit uitloopen. Uit het midden

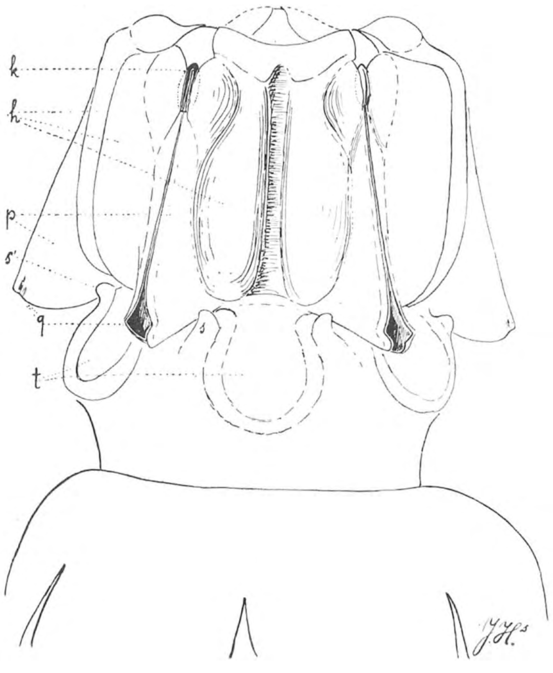


Fig. 5. Zuil van stamper en meeldraden.
k. klemschoentje, h. helmhokje, p. platen die de glijgleuven vormen, q. ingang voor deze, s. knobbeltjes, die schijnen te dienen om de glijgleuven dicht te klemmen, t. plaats waar de honingpotten bevestigd waren.

steekt een stevige stang omhoog, die zich ombuigt over 't bruine tafeltje van stamper en meeldraden, dat met een wit vliesje gedekt is (zie fig. 3 en 4*r*). De honingpotten zijn aanhangsels van de meeldraden.

Nemen we ze er af, dan zoeken we in 't eerst nog vergeefs naar meeldraden en stamper: er is niets anders te zien dan een korte dikke zuil met vijf vleugels die naar onderen breeder toeloopen. Die vleugels bestaan elk uit twee platen, die een nauwe diepe spleet omsluiten (de glijgleuf) (fig. 5*p*). Tusschen 2 van die vleugels liggen telkens 2 verhevenheden of richels; snijden we er zoo een open, dan vinden we er een stuifmeelklompje in, het zijn dus de helmhokjes (fig. 5*h*). Nu komen we er achter: twee van de 10 helmhokjes vormen telkens samen één meeldraad. Deze draagt ter weerszijden een harde hoornachtige plaat, welke schuin naar buiten uitsteekt en met die van de aangrenzende meeldraad de bovengenoemde gleuf begrenst. De helmdraden zijn blijkbaar vergroeid tot den korten voet van de zuil, op dezen voet waren de honingpotten ingeplant.

Fig. 6. Klompjes van Ascl. cornuti aan 't klauwtje (boven) en van A. incarnata aan de haren van de scheen van een hommel.

Van boven heeft elke meeldraad een driehoekig wit vliesje, dat plat op de groote stempel ligt; met hun vijven bedekken deze vliesjes bijna het geheele stempeloppervlak. Ze worden door de omgebogen staven van de honingpotten op hun plaats gehouden. Nu we deze verwijderd hebben, kunnen we er eentje omhoog klappen, en kijken dan van boven door 2 driehoekige openingen in de 2 helmhokjes (fig. 4). Juist boven de 5 genoemde gleuven of glijstaven vinden we de klemschoentjes weer, die we aan de hommelvoeten gezien hebben (fig. 5*k*). De glijgleuven zijn van onder het wijdst, naar boven loopen ze nauw toe. Daar loopt die gleuf ongemerkt uit in een nauwe spleet, die zich in 't klemschoentje bevindt en welke heel smal en blind eindigt. Daardoor vormen de beide gleuven, n.l. de glijgleuf van de bloem en de spleet in 't klemschoentje, samen een rail voor de bijenpoot.

Om nu eens na te gaan, hoe de inrichting werkt, nemen we een naald of liever de poot van een

dooden hommel of van eenig ander opgezet insect, bijv. een kever. Steek nu de punt van de naald of de klauwtjes van de keverpoot in een van de glijspleten; van onder, waar hij het wijdste is; schuif op naar boven; vanzelf komen we in 't klemschoentje terecht, waar we in bekneld raken, het schoentje zelf wordt meegetrokken en nu zien we dat het

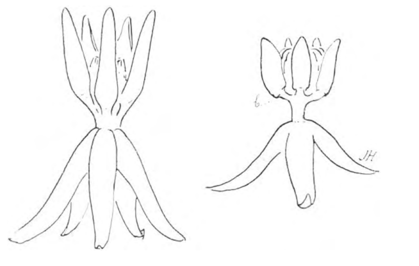


Fig. 7. Bloemen van Asclepias tuberosa (links), Ascl. incarnata (rechts), plm. 2 × vergroot.

terweerszijden een bandje draagt, waardoor het bevestigd is aan de stuifmeelklompjes van de aangrenzende helmhokjes, dus van twee verschillende meeldraden.

Deze twee klompjes schuiven onder de randen van de horizontale dekvliesjes uit; deze worden daarbij aan hun rand omgebogen, maar door de stangen van de honingpotten op hun plaats gehouden. De staartjes van de stuifmeelklompjes gaan nu evenals bij de orchideeën een langzame beweging uitvoeren. Hier evenwel buigen ze niet voorover, maar de staartjes worden een kwartslag gewrongen, zoodat de platte klompjes naar elkaar toe draaien en tegen elkaar aan komen.

Ze moeten n.l. bij 't bezoek van een volgende bloem in de glijbanen geschoven kunnen worden.

Nu lijkt het heel toevallig, dat een hommel juist met z'n voet in die gleuven terecht zal komen,

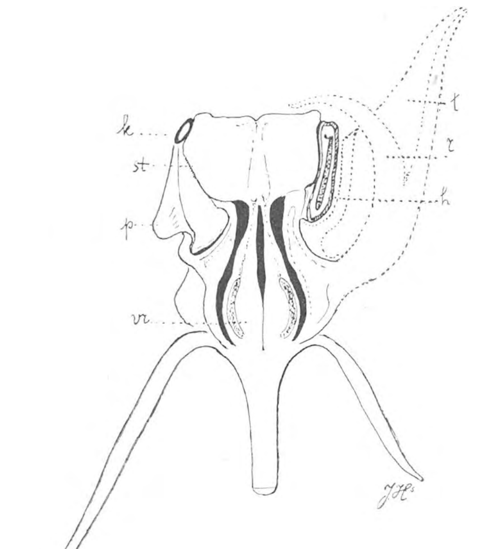


Fig 8. Lengte doorsnede door de bloem van As. cornuti: *vr.* vruchtbeginsel, *p.* plaat van de glijgleuf, *k.* klemschoentje, *st.* kiemplek van den stempel. *t.* honingpo met stang *r*, *h.* helmhokje met klompje.

zooals wij 't dien keverpoot eerst na een paar maal mistasten lieten doen; 't gebeurt dan ook niet altijd. We kunnen zelfs een hommel drie, vier bloemen achtereen zien bezoeken, zonder dat hij één keer beet krijgt, maar toch gebeurt het veel vaker dan men zou denken. Zooals ik zei, staan de bloemen op lange, buigzame steeltjes; komt er nu op één een hommel neergestreken, dan zakt die bloem achterover tusschen de andere bloemen van de tros in, zoodat de hommel gedeeltelijk achterover komt te hangen; daar geeft hij natuurlijk niets om; alleen slaat hij zijn pooten uit om een steuntje. Nu zijn de kelk en kroonbladeren heelemaal naar achter plat langs den steel teruggeslagen. Hij slaat dus zijn klauwtjes achter de honingpotten, maar deze zijn glad en hebben maar een flauwe buiging (fig. 1 en 2*b*), zoodat ze weinig steun geven, de klauwtjes glijden er langs; dan verzet hij zijn poot maar een

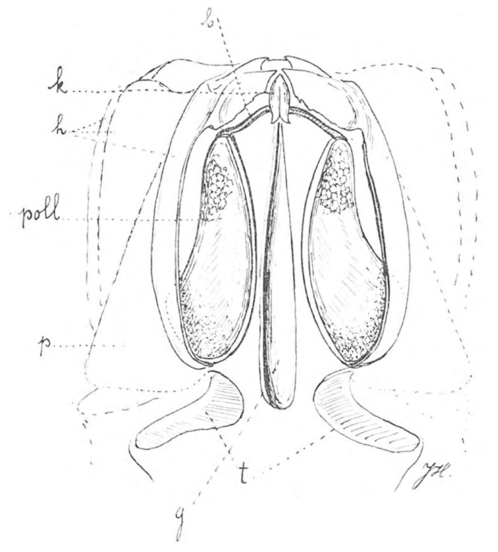


Fig. 9. De stuifmeelklompjes in hun helmhokjes door een verticaalsnede bloot gelegd. Ten opz. van fig. 5 $^1/_{10}$ slag gedraaid: *k.* klemschoentje, *b.* bandjes (staartjes), *t.* lidteeken van de honingpotten, *g.* holte waartoe de glijgleuf, die hier afgesneden is, toegang gaf. Vergelijk fig. 5.

eindje op zij, tot hij vanzelf terecht komt in een van de glijgleuven, die tusschen de honingpotten inliggen. Ook draait hij natuurlijk rond, om de vijf potten achter elkaar leeg te slurpen, en verzet daarbij telkens zijn pooten; dat geeft al weer meer kans.

Bij de kleine Asclepias incarnata hebben de honingpotten een scherper bocht (fig. 7*b*) en geven, doordat ze zooveel kleiner zijn, vanzelf al veel beter houvast. De polliniën van deze vinden we dan ook in den regel niet aan de klauwtjes maar meer aan de haren van den hommelpoot (fig. 6). De bloemen zijn hier zoo klein, dat een hommel zich op verscheidene bloemen tegelijk zet; vandaar dat hij op allerlei plaatsen van zijn lichaam met vlaggetjes behangen wordt (fig. 4*). Van A. cornuti zitten ze, behalve aan de klauwtjes ook wel aan de tong; waarschijnlijk komen ze daar bij het overgaan, met uitgestoken

zuiger, van den eenen honingpot op den anderen of van de eene bloem op de andere.

Heeft de hommel met z'n poot in een gleuf gegrepen, dan merkt hij dat niet dadelijk; maar hij gaat door met zuigen, stapt over naar een volgende bloem, zoodat hij soms zelfs met twee of drie pooten in verschillende bloemen bekneld raakt. Wordt het hem te lastig, dan rukt hij zich los, vliegt een eindje op, maar strijkt toch dadelijk weer neer op de naastbijzijnde bloemtros; de klompjes gaan mee. Voor dat losrukken is natuurlijk kracht noodig en dieren, die niet sterk genoeg zijn, komen niet weer vrij, als ze éen keer bekneld zitten.

Zoo vond ik van den zomer op verschillende bloemen een aantal mieren, wanhopig spartelend om los te komen. Er was namelijk in 't pad vlak bij het bed van de Asclepiadeeën een nest van de kleine zwarte mier Lasius niger, die een bladluizenkolonie fokten op de bloemkoppen van de Artisjok. Was zoo'n mier met een poot in de val geloopen,

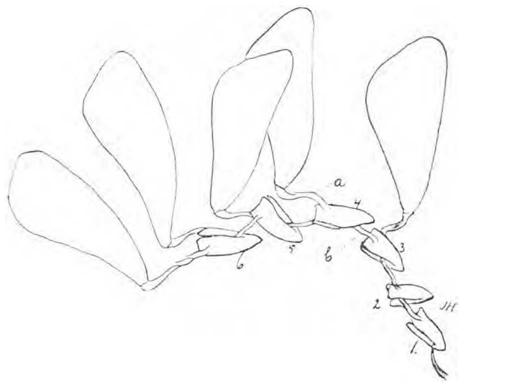


Fig. 10. Rist van 6 klemmetjes aan eeu hommelvoet.

dan geraakten door zijn spartelen telkens meer pooten bekneld; aan loskomen was geen denken, al bewerkte hij ook woedend de honingpotten met zijn kaken. Een mug kwam er nog iets beter af: ik had een paar bloemen mee naar huis genomen en in een vaasje met water gezet. Een paar uur later zag ik toevallig, dat er een mug opzat (een gewone steekmug); toen ik hem weg wou jagen, merkte ik, dat hij vast zat, maar hij rukte zich spoedig los... met achterlating van een poot.

Nu is het natuurlijk de bekende geschiedenis: Zal de bestuiving gelukken, dan moeten de stuifmeelklompjes te recht komen op den stempel van een andere bloem; de klompjes, die de hommel aan een poot heeft zijn naar elkaar toegedraaid en zouden nu samen in een gleuf kunnen geraken en wel van onderen, waar die wijd en diep is. Trekt nu de hommel zijn poot terug, dan schuiven ze naar boven op; daar is de gleuf niet alleen nauwer, maar ook ondieper (zie fig. 5 en 8), zoodat de breede klompjes stevig vastgekneld raken. De hommel moet nu, om vrij te komen, de bandjes, waarmee de klompjes aan 't klemmetje verbonden zijn, stuktrekken en... de klompjes blijven boven in de gleuf achter.

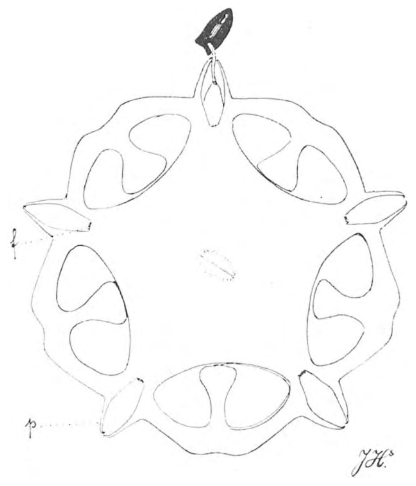


Fig. 11. Horizontale doorsnee, ongeveer ter hoogte van de letters *st.* in fig. 8, *f.* „kiemplek". In de bovenste gleuf is een klompje ingebracht.

Om de inrichting van den stamper te zien, breken we nog eens van een bloem de honingpotten af en nemen nu de meeldraden weg (met een pincet beetpakken aan de aanhangsels *p* die de gleuven vormen); daarna breekt ge het onderstuk, waarop de honingpotten gezeten hebben, open, en ge kunt dan den stamper vrij maken.

Er zijn twee vruchtbeginsels geheel los van elkaar, elk met een stijl (fig. 8). De twee stijlen eindigen in één groote dikke tafelvormige stempel. Deze heeft op

Fig. 12. Klompje van As. cornuti aan het tusschenklauwtje van een aardhommel: *c.* laatste lid van de voet, *a.* klauwtjes (gespleten).

zijn zijkant, op de plaats waar de gleuven zaten, bovenaan een deukje, waarin het klemmetje *k* zit of gezeten heeft. (Dit behoort oorspronkelijk aan de stempel, het heet officieel: stempelkliertje). Daaronder is een meer langwerpig deukje (*st*), dat de bodem vormt van het bovenste deel van de glijgleuf. Dit nu is de juiste losplaats voor 't stuifmeel, de kiemplek van den stempel; daar tegenaan komen de klompjes te zitten, wanneer de hommel ze in de gleuf gebracht en het klemschoentje met de staartjes er afgerukt heeft.

Ook voor dit afrukken is natuurlijk kracht noodig. Dat is alweer voor een flinke hommel geen bezwaar; maar dieren die niet sterk genoeg zijn, om de bandjes stuk te trekken zijn onverbiddelijk gevangen; hoe meer ze rukken hoe steviger de polliniën in het nauwe gedeelte van de gleuf vastraken en het klemschoentje zelf is onwrikbaar. Meer dan eens trof ik dan ook een doode bromvlieg op de bloemschermen van A. cornuti; die

Een slachtoffer; in de bloem links een van zijn pooten.

was gestorven, na dat hij zich éen of meer pooten had uitgerukt, in zijn vergeefsch pogen om los te komen uit de bloemen, die hem aan de overige pooten te steviger vast hielden.

Allicht zal hij eerst bij éen voet beetgenomen zijn en toen bij z'n spartelen met andere pooten in dezelfde of nabijzijnde bloemen vast zijn geraakt, hetzij in de gleuven, 't zij in de nog ongebruikte klemschoentjes; en al gelukte het hem deze met hun polliniën los te krijgen van hun plaats, dan zal hij kort daarop ze weer in één van de gleuven vastgewerkt hebben; zoo zich met al zijn pooten kluisterend aan de verraderlijke bloemen, die den gast gelokt hadden met hun bekers vol geurende nectar.

Zooals ik zei, buigen de 2 klompjes van een stel naar elkaar toe, als de hommelvoet ze uit hun helmhokje heeft gehaald, zóó dat ze met hun tweeën in één gleuf gebracht zouden kunnen worden. Zoo schijnt het ook eigenlijk te behooren; maar beslist veel vaker gebeurt het, dat maar één van de twee naar binnen gaat, afgerukt en achtergelaten wordt, terwijl de andere aan den hommelvoet bevestigd blijft.

Heeft nu een insect op deze wijze een pollinie gedeponeerd in de gleuf van een bloem, die nog

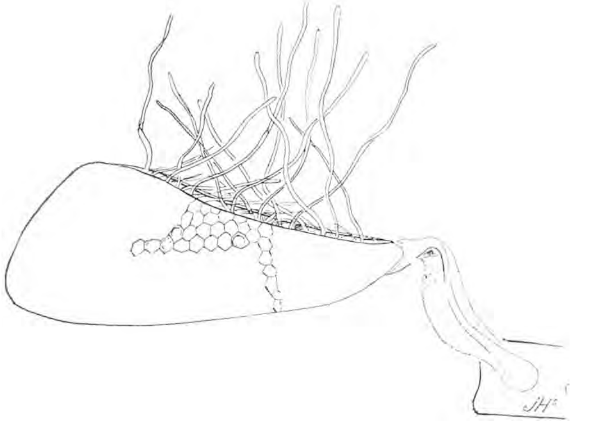


Fig. 13. „Kiemend" stuifmeelklompje van A. cornuti (sterk vergr.).

z'n eigen stuifmeelklompjes heeft, dan kan het heel licht gebeuren, dat het van 't gedeponeerde klompje afgebroken bandje gevangen wordt in het klemmetje van deze bloem, dat immers vlak boven de gleuf ligt te wachten op iets dat van beneden

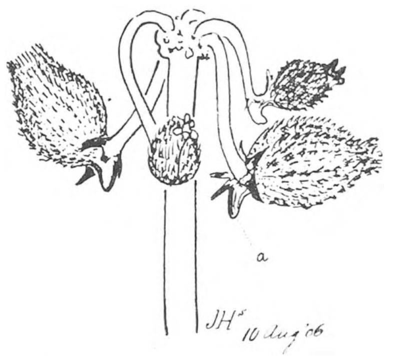


Fig. 14. Jonge vruchtjes van A. cornuti. Iets verkleind.

uit de gleuf op komt schuiven; zoodat de hommel dus in ruil voor het eene klompje, dat hij kwijtgeraakt is er twee met hun klemschoentje voor in de plaats heeft gekregen. Dit spelletje kan zich herhalen; zoodat het beest soms aan één voet een rist van klemmetjes

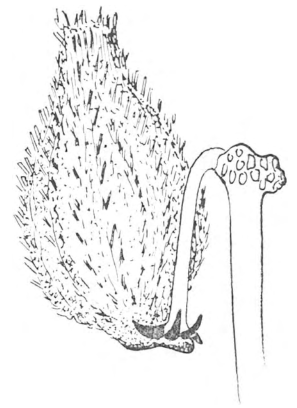


Fig. 15. Onrijpe vrucht. Iets verkleind.

meesleept, waarvan gewoonlijk alleen het laatste nog z'n twee, een deel van de andere nog één klompje draagt; fig. **10** stelt zoo'n aanhangsel voor dat ik een hommel aan één voet zag meesleepen.

Hoe de klemmetjes zoo stevig vasthouden aan elkaars bandjes begrijp ik niet recht; 't zou me

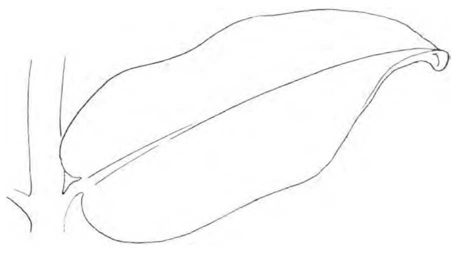


Fig. 16. Blad van Asc. cornuti, ongeveer 3 × verkleind.

niet verwonderen, als 't was, doordat ze, zoodra ze van den stempel afgehaald zijn, beginnen in te drogen en daardoor hun spleet stijf dichtknijpen. Raakt bij een volgend bloembezoek weer een van de klompjes (b.v. dat van klem No. 4 fig. 10) in een gleuf bekneld en breekt nu bij het losrukken niet het bandje bij *a*, maar wat natuurlijk ook mogelijk is een ander, bijv. dat bij *b*; dan is de keten verbroken, de hommel gaat er van door met No. 1; 2 en 3 en de rest blijft buiten de bloem uithangen. Niet zelden ziet men hier en daar in de trossen een dergelijke bloem. Treft ge er zoo een, die al een beetje oud is, waarvan de bloembladeren verschoten van kleur zijn en beginnen te verleppen, neem die dan eens mee en breek voorzichtig de gleuf, waar de rist klompjes uithangt open. Ge vindt dan bovenin het éene, dat de bestuiving heeft volbracht; het is aan de stempel vastgekleefd zoo 't schijnt; trekt ge het met een pincet voorzichtig er af, dan ziet ge met een loupe, dat het een bosje fijne draden heeft, waarmee het aan den stempel vast zat. Dit zijn de stuifmeelbuizen. Leggen we het onder 't microscoop, dan zien we dat de buitenste harde huid van 't klompje over zijn geheele lengte langs de buiknaad opengebarsten is; uit deze barst zijn de stuifmeelbuizen naar buitengekomen, die in den stempel doorgedrongen waren, om door een van de stijlen de zaadknoppen te bereiken (fig. 12).

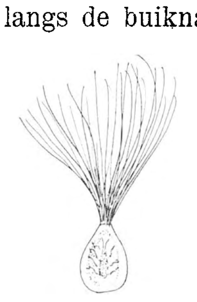
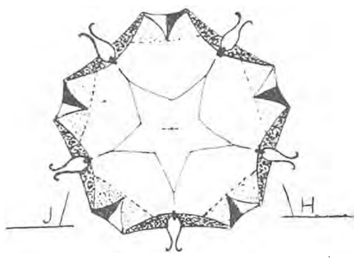


Fig. 17. Zaad van A. cornuti.

In den regel groeit maar een van de twee vruchtbeginsels tot vrucht uit, het andere is nog over als een knobbeltje (fig. 14*a*) aan den voet van de jonge vrucht, deze is dik en wollig, en van korte zacht viltige uitsteeksels voorzien.

Er komen gewoonlijk maar enkele vruchten aan een scherm. Als de vrucht rijp is, wordt hij bruin en droog en barst dan met een lengtespleet open, waardoor de zaden met hun kuif van schitterend witte haren te zien komen, netjes op rijen gepakt. Die haren liggen in de vrucht nog plat tegen elkaar gekleefd; maar als 't zaad vrijkomt, spreiden ze zich uit tot een parachute. Als 't zoover is, zijn de mooie groote zachtharige bladeren verdord. De heele plant boven den grond sterft af; al doen de dikke houtige stengels, ten minste bij A. cornuti, wel aan een heester denken.

Men heeft wel getracht A. cornuti, de Zijdeplant, in ons land te kweeken, om van het prachtig glanzendwitte zaadpluis kunstzijde te maken: maar 't schijnt niet gelukt te zijn. Wel worden nog de drie soorten A. cornuti, incarnata en tuberosa in tuinen gekweekt. De prijscouranten van de groote kweekers bevelen vooral A. tuberosa aan om z'n mooie oranjekleurige bloemen; maar ik zou u willen aanraden, als u er een wilt gaan kweeken, A. cornuti te nemen; al is de kleur dan wat minder mooi. Want dit is de grootste en daar is dus het duidelijkst te zien, wat er gebeurt. De drie genoemde soorten worden voor den open grond aanbevolen. In den Hortus krijgen ze 's winters een dekentje van turfmolm.



Amsterdam. J. HEIMANS.

LIMBURGSCHE SCHILDPADDEN.

Aquariums hebben mij vaak eene aangename afleiding bezorgd en, gelukkig! mij niet alleen. 'k Heb menigeen zien lachen van louter pleizier om de eenige beweging van een salamander, die zich eerst kwispelstaartend omhoog werkt, om aan de oppervlakte versche lucht in te slikken en onmiddellijk daarop zich laat neerzakken op den bodem; alles met een bedaardheid, die denken doet aan het bekende: „kom ik er vandaag niet, dan kom ik er morgen." Niet minder amusant is de *Notonecta glauca*, vooral wanneer ons geelbruin bootsmannetje onder water wil zwemmen, en na iederen roeislag met de lange, behaarde achterpooten door zijn zilveren zwemgordel meedoogenloos wordt opgeperst.

Doch sinds ll. zomer hebben eenige exemplaren van de moerasschildpad *Emys orbicularis* (*Europaea*) mijne bijzondere belangstelling gewekt; niet alleen

om haar vreesachtig verbergen van alle extremiteiten, noch om haar reikhalzen naar de wijze der ganzen, wanneer zij, schier verpieterd door het zonnetje, op den rand van het fonteinbekken liggen, maar eerst en vooral wijl één der exemplaren eene echt-*Nederlandsche* schildpad was, gevonden in Limburg, waarvan de Fauna die der andere Nederlandsche provinciën waarlijk in rijkdom schijnt te overtreffen.

Maar schildpadden komen in ons vaderland niet voor! Tenminste niet in 't wild! Lezer, ik bid u, wil een oogenblik naar mij luisteren en ik verzeker u, dat ik straks al uw bezwaren betreffende het al of niet inheemsch zijn van schildpadden, zoo goed mogelijk zal beantwoorden.

Doch vooraf moet ik eerlijk bekennen, dat mijn schildpad niet de eerste is, welke in Nederland gevonden werd, noch ook de eerste, wie de eer te beurt viel in onze tijdschriften besproken te worden.

Voor mij ligt een aflevering van het Tijdschrift der Ned. Dierk. Vereen., Dl. VIII, Afl. 2. Op bladzijde 104 begint een Duitsch artikel, maar de schildpadden, die er besproken worden, leefden meerendeels in het stroomgebied der Maas in Limburg; dit verzekert ons de titel: *Das Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (Emys orbicularis L.) im unteren Maasgebiete*, von H. Schmitz S. J. Lezen we verder, dan zien we, dat in den omtrek van Sittard de moerasschildpad verscheidene malen werd aangetroffen op Hollandsch terrein.

Het eerste exemplaar werd gespeurd in 't jaar 1897 in de Geleen, een klein riviertje, dat bij Heerlen ontspringt en bij Maasbracht benoorden Echt in de Maas mondt. Dit exemplaar, in de onmiddellijke nabijheid van Sittard gevangen, is uit den tuin, waar het ingezet was, spoedig ontsnapt.

Twee jaren later vond men een schildpad tusschen Sittard en het dorpje Munstergeleen in de zoogenaamde Beemden, een moerassig terrein, door lange modderslooten in stukken verdeeld. Het uiteinde van dit dier is hoogst tragisch geweest. Eenige lieden wilden nl. de proef nemen, of het waar was, hetgeen zij gehoord hadden, dat een schildpad ontzettende lasten op haar rug kan torsen. Nu kunnen stellig de grootere soorten onder de schildpadden, wier dekschild hooger gewelfd en door hard been met het buikschild saamgegroeid is, gemakkelijk het gewicht van een mensch, ja zelfs van een bolderwagen uithouden. Maar onze gevlekte zoetwaterschildpad, wier rugbekleedsel met het buikschild door kraakbeen verbonden is en bijgevolg door een kleinen misstap reeds doodelijk gewond wordt, heeft op de Limbrichter straat in Sittard, onder het rad van een juist aankomenden bierwagen, waarmede het wetenschappelijk experiment genomen werd, een jammerlijken dood gevonden.

In hetzelfde jaar 1901 werd nogmaals een schildpad gevonden op den rand van den ouden stadswal; het dier werd verkocht en gevankelijk naar Limbricht vervoerd.

Na al deze gevallen beschreven te hebben, uit Schmitz het vermoeden, dat in de provincie Limburg nog meer schildpadden zouden te vinden zijn, misschien reeds gevonden waren, zonder dat de zoölogen daarvan kennis hadden gekregen. Hij drukte de hoop uit, dat anderen zijn voorbeeld volgend, een grooter materiaal zouden bijeenbrengen, om eindelijk eens de belangwekkende vraag te kunnen beantwoorden: of de schildpad (*Emys orb. L.*) in Holland werkelijk inheemsch is, of zij m. a. w. werkelijk bij ons in 't wild voorkomt. Daarom zult gij het billijk vinden, dat ik thans vertel, waar onze schildpad gevangen werd. Het materiaal wordt er wel niet veel grooter door, maar toch zal dit feit een weinigje kunnen bijdragen tot de hechtheid der fondeering, waarop de hypothese over het inheemsch zijn van de zoetwaterschildpad rust en waarvan zij kracht ontvangt, om de stormen der critiek beter te kunnen weerstaan.

Luister slechts. In den zomer van 't jaar 1907 waren op zekeren dag vier lieden bezig met grasmaaien in een weide van het dorpje Hoensbroek (Limburg). Op eens hoorden zij achter een heg het geritsel van een... schildpad. Haar grijpen was het werk van een oogenblik. Gelukkig, voor ons althans, ging daar juist een onzer vrienden voorbij, die het exemplaar tegen een kleine vergoeding in zijn bezit wist te krijgen en het ons cadeau gaf. Ge begrijpt, welk eene belangstelling rondom ons fonteinbekken! Een paar schildpadden, van ik weet niet waar vandaan, hadden we reeds. Maar nu zoo'n mooie, met veel hooger gewelfden rug, en scherper geteekende gele spikkels; ietwat schuw in den beginne, dat is waar! maar veel vlugger en bovenal in Hollandsch Limburg gevangen! Ge begrijpt dat haar de vetste pieren en slakken, de lekkerste stukjes vleesch werden toegeworpen, en zoodoende de nieuwe bewoonster van onze fontein zich spoedig thuis gevoelde! Op dit oogenblik ligt zij in diepen winterslaap in een hoekje onzer serre, droomend wellicht van hare laatste wandeling achter die heg te Hoensbroek, waar reeds andere harer stamgenooten — volgens het getuigenis van boven gemeld viertal — van hare vrijheid beroofd waren; droomend van haar nieuwe vriendinnen bij de fontein, en van de koesterende voorjaarszon, die poelen en moerassen maakte tot een lustoord, waar de malsche kikkervischjes slechts voor 't grijpen waren.

Met de mededeeling dezer vondst zoude ik mijn opstelletje wel kunnen eindigen; immers, zoo denkt wellicht de een of ander, niet zelden is het eens, laat

staan verschillende keeren voorkomen van een dierensoort, een insect b.v., reden genoeg geweest om het als inheemsch te beschouwen. Echter meen ik onder de meer bedachtzame lezers van *De Levende Natuur* menig bedenkelijk gezicht te bespeuren, als wilden sommige mij de opmerking maken, dat in ons land ook wel verdwaalde planten, vogels, enz. voorkomen, en uit het voorafgaande nog niet volgt, dat de schildpad werkelijk inheemsch is. De uitspraken van mannen van gezag zouden zij zelfs ter bevestiging hunner meening kunnen aanvoeren.

Immers, volgens Landois (Westfalens Tierleben), Fischer-Sigwart (Zoologischer Garten XXIV 1893), Brehm, Schmeil en andere autoriteiten is het een uitgemaakte zaak, dat het terrein, waarover de schildpad verspreid is, in het Oosten van Europa ligt, en zich niet verder westwaarts uitstrekt dan tot de Elbe. Te onzent schreef zelfs H. Schlegel in 't jaar 1862 in zijn „Natuurlijke historie van Nederland" dat schildpadden eenvoudig weg niet voorkomen.

Volgens dezelfde autoriteiten zijn alle exemplaren, welke buiten het boven aangegeven terrein gevonden worden, te beschouwen als toevallig verplaatste, of uit de gevangenschap ontsnapte dieren.

Ja wel! lezer, ik heb uw moeielijkheden begrepen, naar ik meen.

De Limburgsche schildpadden zouden dus of wel uit de aquariums weggeloopen, of wel opzettelijk vrijgelaten, of eindelijk verhuisd uit Duitschland, maar inheemsch zijn; dat betwijfelt gij vooreerst nog.

Maar, let wel! Wat, om te beginnen, de aangehaalde autoriteiten betreft: deze geven zelf toe, dat de schildpadden van het soort waar wij het juist over hebben, in Mecklenburg b.v. voorkomen; maar dan is er, wat klimaat en voeding betreft, geen bezwaar ze ook in Hollandsch-Limburg te laten bestaan. Ten tweede: hadden zij het feiten materiaal van ons, dan hadden ze wellicht anders gesproken; de vondsten toch, in Limburg gedurende de laatste jaren gedaan, schijnen hun ten eenen malen onbekend. In ieder geval strijdt hunne redeneering niet tegen de feiten, waarvan wij zijn uitgegaan.

Maar, zijn de gevonden exemplaren *vroeger ontsnapt?* 't Is niet waarschijnlijk. De vindplaatsen toch zijn veelal kleine gehuchten, echte boerendorpjes. Zoo is Hoensbroek een buurtschap van omstreeks 260 inw.; het eenige kasteel is onbewoond en geheel vervallen; de boeren zijn er stellig meer op bedacht hun akkers en vee na te loopen, dan aquariums met schildpadden te verzorgen. Ook betwijfel ik, of ons exemplaar althans, voorheen in een aquarium geleefd heeft; dergelijke zijn immers veelal achterlijk in groei en zwak van gestel; de onze daarentegen onderscheidde zich door een aanstonds opvallende grootte en vlugheid.

Opzettelijk in vrijheid gesteld zullen ze wellicht ook niet zijn. Hoe anders te verklaren, dat zij zoover uiteengeraakt zijn; immers eenige werden gevonden rondom Sittard; eenige in Hoensbroek; nog eene te Kerkerade, en eene in Hornespolder te Katwijk; tevens merke men op, dat ze gevangen zijn in verschillende jaren, niet in éen zomer. Eindelijk zal ook iedereen toegeven, dat men in den regel slechts weinige exemplaren vindt, van de vele, welke in een streek voorkomen; geldt dit voor alle dieren en planten in 't algemeen, inzonderheid is dit waar voor schildpadden, die meestal verblijven in ongenaakbare moerassen. Maar dan moet er in Limburg een vrij groot getal schildpadden voorhanden zijn, te groot, dan dat zij allen beschouwd kunnen worden als opzettelijk vrijgelaten.

Uit Duitschland verhuisd dan? Deze veronderstelling schijnt inderdaad onwederlegbaar. De schildpad zou dan van Mecklenburg of Brandenburg over Hannover, Westfalen en Rijnland naar Limburg gekomen zijn. Fraai! Maar zeg eens, hebt ge daar gegevens voor? Ik geef toe, voor de hamster neemt men dezen uitleg vrijwel algemeen aan; maar voor de schildpad zijn wij geneigd hem niet aan te nemen, omdat hij totaal onbewezen is; terwijl we een betere, redelijkere suppositie kunnen houden, hetgeen ik nog even wil aantoonen.

Naar aanleiding immers, van het artikel van Schmitz (l. c.) heeft Prof. M. Weber van Amsterdam, zijne opvatting te kennen gegeven, dat n. l., *Emys orbicularis* beschouwd moet worden als een *relict* of overblijfsel *van een vroegere, meer algemeene verspreiding*. En de reden, waarop dit vermoeden steunt, is, dat deze schildpadsoort, vele duizenden jaren geleden, tot zelfs in Engeland toe verspreid was; hiervoor getuigen de fossiele schildpadden, welke in de pleïstocene formatie van Engeland, in het Zweedsche veen en elders gevonden zijn.

Met deze opvatting is Schmitz het blijkbaar eens, wanneer hij zegt, dat zij de redelijkste is onder alle veronderstellingen; en de Herpetoloog F. Werner, Prof. aan de Universiteit te Weenen is van hetzelfde gevoelen en heeft dan ook in het Biologisch Centralblatt de hypothese van Schmitz aangenomen.

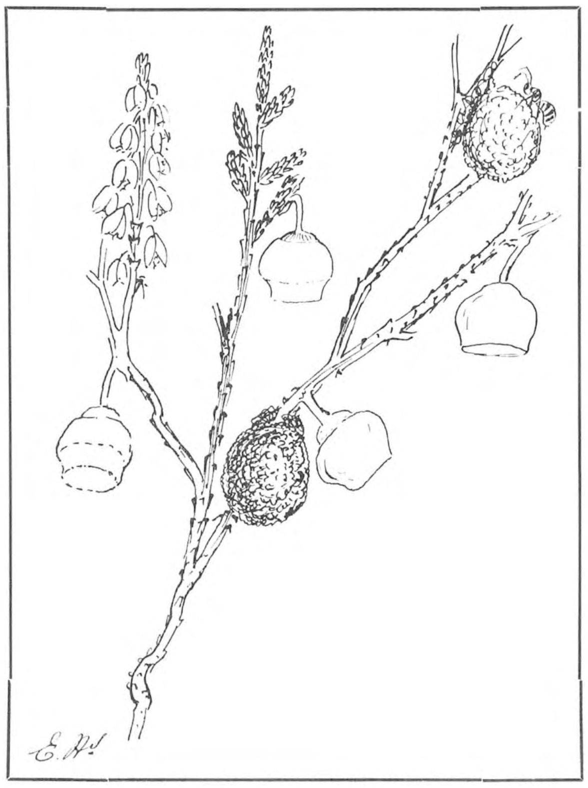
Deze kleine beschouwing, naar aanleiding van onze Hoensbroeksche schildpad, moge menig lezer van D. L. N., vooral Limburgers, aansporen om op nieuwe vondsten uit te gaan en ze bekend te maken, opdat uit de hoeveelheid der feiten, de ligging der vindplaatsen en de studie der exemplaren meer en meer bevestigd moge worden, dat *Emys orbicularis* een echte bewoner is van Hollandsch-Limburg.

Maastricht. B. KORTMAN.

VAN EEN SPINNENNESTJE.

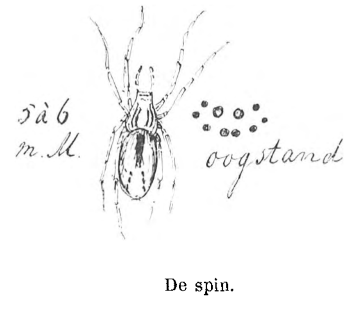
Als we 's zomers of 's winters buiten een wit, zijde-achtig of wattig gesponnen zakje vinden, dat aan bladeren, takjes, boomen of schuttingen is vastgehecht, dan komt dadelijk de gedachte aan een spinnennest op. Zijn er bovendien van die speldeknop-groote gele eitjes in, dan durven we wel aan wie er ons om vraagt, antwoorden: waarschijnlijk een spinnennestje. Want er zijn maar weinig andere diertjes, die op zoo'n bijzondere wijze een hol uitstaand weefsel, om zulke geelwitte eitjes spint. Maar wordt er gevraagd van welke spin, dan trekt negen-en-negentig procent van de natuurvrienden de schouders op. Ook zij, die den naam hebben van zoowat altijd een antwoord te weten, op wat er zoo dagelijks in de omgeving te zien valt, antwoorden in den regel met „ik weet het niet", als het de biologie van spinnen betreft.

Ons tijdschrift schijnt geen spinnenkenners onder onze lezers meer te bezitten. Dat moet een heel lastige studie zijn, die spinnenbiologie. Des te meer verheugt het een redacteur, die er ook weinig van weet, als hij toevallig een antwoord vindt op een van de vele vaste vragen, die hem zoo geregeld elken zomer gesteld worden.



De spinnennestjes aan de heideplant.

Een van de elken zomer geregeld herhaalde vragen is die naar de herkomst van dat witte zijden dingetje in den vorm van vischtransportkannetje, dat zoo vaak aan heistruiken en grassprieten zit vastgehecht. Een tweede permanente vraag is die, naar de beteekenis van een bolletje van zandkorreltjes, dat ook geregeld aan grasssprieten of heide op ruig en zandig terrein is te vinden.



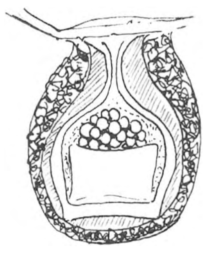
De spin.

Van beide kon ik altijd met groote waarschijnlijkheid, van het laatste zelfs met zekerheid zeggen, dat het spinnennesten waren en toch blijkt het mij nu, dat ik mij vergist heb. Het zijn niet allebeide spinnennesten, maar het is maar één spinnennest: het witte kannetje en het ronde bolletje zijn samen *het* nest van één en dezelfde spin; niet van één soort spin, maar van één en hetzelfde individu, wel te verstaan.

De zaak zit zoo, naar ik dezen zomer vernam en gelukkig nog net kon nagaan. Het mooie witte tonnetje, dat met zijn steeltje aan een grasspriet zit vastgesponnen, is het onafgewerkte kunststuk. Daaromheen weeft de spin een hulsel van zandkorrels.

Een kunststuk is het. Echter, hoeveel moeite ik er ook toe gedaan heb, de kunstenares in actie te snappen, op de weinige droge middagen, die ik dezen zomer buiten kon doorbrengen, het was vergeefs; het is mij niet gelukt de spin aan het werk te zien. Ik heb eenige spinnen, die ik vermoeden kon van de artistieke soort te zijn, in een terrarium gezet: geen succes tot nu toe; ze kwamen bij massa's voor op een stukje heidegrond, waar een menigte witte en zandige coconnetjes aan heisprieten hingen.

In enkele gevallen kon ik, nu ik het wist, wel uitmaken, dat in het zandnest het witte nest was verborgen. Ook, dat het witte nestje twee verdiepingen bevat, een klein, laag en kegelvormig vertrek aan de zijde van het steeltje en een cylindervormige holte aan den platten bodem, die er dan ook de vloer van is.



Doorsnede van een nestje.

In de kleine bovenholten liggen de eieren, de grootere ruimte dient tot verblijf voor de pas uitgekomen jonge spinnetjes. Die schijnen er te blijven

tot aan de eerste vervelling. Waarvan ze zoolang leven, weet ik niet. Misschien van de eierschalen? Van eenige niet uitgekomen eieren? Eten ze misschien nog in 't geheel niet? Dat is nog na te gaan.

De nestjes, die ik al zoo vaak inzamelde, om te zien wat er uit kwam, zijn bij mij altijd te niet gegaan, waarschijnlijk tengevolge van uitdroging.

Dit moet ik wel voor vast aannemen, nu ik in October in het Nat.-Wissensch. Wochenschrift las, dat de spinnetjes in de natuur vermoedelijk verlost worden uit hun zandgevangenis, doordat de morgen- of avonddauw, of anders een regenbui de gomstof oplost, die de zandkorreltjes samenhoudt.

Dat ik het spinnetje zoo moeilijk bij het werk betrappen kon, blijkt een zeer natuurlijke oorzaak te hebben; het werkt alleen 's nachts; komt het niet in één zomernacht klaar, dan blijft het nestje wit en ongedekt een heelen dag over staan; volgens Dahl, mijn zegsman althans; en eerst in den volgenden nacht brengt de spin er de beschuttende laag van zandkorreltjes omheen. Dit doet het diertje met veel beleid en geduld; korreltje voor korreltje, alle ongeveer even groot, sjouwt ze van den grond naar boven op de heidestruik, haar ladder is een strakgesponnen spindraad.

De beteekenis van de beschuttende zandlaag zoekt W. Wagner in *L'industrie des Araneïna* (dat ik tot mijn spijt niet machtig kon worden) in een bescherming tegen oorwormen. Hij gaf aan oorwormen de onbedekte zijde-nestjes; en die poppen en knoppenvreters stortten er op los; de met zand omgeven nestjes lieten zij onaangeroerd. „Dus een schutkleur," zegt Wagner. „Onzin," zegt Dahl, „alles is tegenwoordig schutkleur. Waar ik de tonnetjes van onze spin *Agroeca brunnea* bij menigte aantrof vond ik nooit een oorworm. Ook is het niet aan te nemen, dat de zandlaag, die zoo licht verregent, tegen weer en wind wordt aangebracht, temeer daar het nest open en bloot, hoog boven den grond wordt bevestigt. Dat moet tegen een lager-loerenden vijand gericht zijn. Er bestaat inderdaad een veel gevaarlijker vijand voor de nakomelingschap van de kunstige spin. Dat is een *vleugellooze* sluipwesp *(Pezomachus agroecae)*." (Nieuwe soort, van Dahl zelf).

Nu helpt die laag natuurlijk toch niet, de vijand herkent altijd of althans in den regel het eiernest ook onder de zandlaag wel, anders bestond immers die speciale sluipwesp al lang niet meer. „Maar," zoo zegt Dahl, en dat vind ik een mooien aannemelijke verklaring:

„In die enkele gevallen, dat, door variatie in het instinct van het zorgzame spinnemoedertje, dit een *extra dikke* laag zand aanbrengt, is die laag wel degelijk een onoverkomelijke hindernis voor de zeer korte legboor van de sluipwesp".

Wanneer er dus op een bepaalde plaats eens, door een samenloop van omstandigheden, zeer veel sluipwespen aanwezig zijn, dan geeft zoo'n extra dikke zandlaag aan de soort een kansje, om op die plaats althans niet uitgeroeid te worden. Omgekeerd blijft de sluipwesp-soort bestaan, doordat er ook altijd wel zeer dunne hulsels worden geweven.

Nu weet ik niet, of de larve van de sluipwesp alle eieren opeet, of maar eenige: in dat geval gaat Dahl's redeneering niet geheel en al meer op. Wel is zijn onderstelling op feiten gegrond, hij zegt: „Sluipwespen vond ik alleen in cocons met een betrekkelijk dunne zandlaag, in cocons met een steviger omhulsel nooit."

Wat mij nog niet duidelijk is, en waarmee ik nog geen vrede heb, dat is: dat een heelen dag onafgewerkt laten van het onbeschutte eiernest. Ik vond tien onbeschutte tegen één beschut nest. Of is ook de sluipwesp uitsluitend nachtdier? En dat zoo'n regenbui juist altijd op tijd moet komen, als de jongen zullen vertrekken! De buien zijn bij ons zoo zeldzaam en zoo voorkómend niet. En bewaakt de spin haar nest niet? Een kleine wesp kan ze toch wel aan.

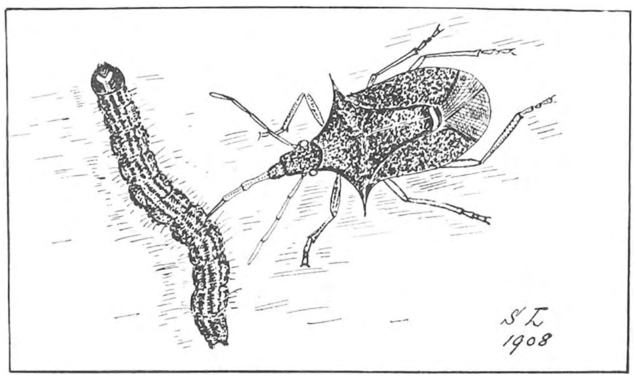
Er is nog heel wat op te klaren, blijkt het. Buitenwoners, die er tijd en lust toehebben, vinden overal, van het voorjaar af, gelegenheid de zaak eens te onderzoeken. Wel ziet men die spinnennestjes vooral op heide, maar ook wel aan de randen van roggevelden; ik vond er eens een paar aan haverpluimen vastgehecht. Waar een breede zandweg tusschen twee dennen-aanplantingen doorloopt en met ruigte is bewassen, daar krioelt het vaak van die geheimzinnige nestjes.

E. Heimans.

ROOVERS.

Op een zonnigen herfstmiddag nabij Amstelveen de elzen afzoekend, vond ik daar stil tegen een takje zittend een wants, zoo'n stevig lederbruin gepantserd dier, met als spitse punten uitstekende schouders en mooie gele pooten en sprieten, bekend bij de entomologen als Acanthosoma haemorrhoidale. Het dier zat met z'n snuit omlaag en aan de punt daarvan hing, bewegingloos, een rups tweemaal zoolang als de wants zelve, een z.g. kameelrups, omdat ze evenals „het schip der woestijn" van een dubbele bult op den rug voorzien is.

Klaarblijkelijk zat de wants de rups uit te zuigen en daarin was ze zoo verdiept, dat ze hare arrestatie niet bemerkte en de rups ook in 't doosje niet varen liet.



De wants is 3 × vergroot.

Toen ik thuis kwam had ze haar echter losgelaten; de rups was slap en scheen reeds lang dood te zijn.

Het was me in 't geheel niet duidelijk, hoe zoo'n wants een vrij groote rups, die toch wel hevige tegenstand zou bieden, kon overweldigen, en ik besloot dus daarmede eens de proef te nemen.

Om te beginnen liet ik de wants eenige dagen vasten en bracht haar toen in gezelschap met een driekwart volwassen rups van Phalera bucephala, het Berkenhoutje.

Zoo spoedig de rups in het doosje kwam, scheen de wants haar te bemerken, strekte haar 4-deelige zuiger, die in rust tegen de borst gelegd wordt, in z'n volle lengte uit en liep daarmede tastend voorwaarts.

De ten doode gewijde rups kroop onrustig zoekend rond. Het was ook niet prettig zoo van je eten te vorden gehaald; zeker niet voor een rups, voor wie ten alles moet zijn.

Zoekend liep ze rond en passeerde de wants, die haar zuiger (snavel) onmiddellijk tegen de rupsenhuid bracht en langzaam en gluiperig met de rups meeliep. Plotseling maakte de laatste een heftige spartelbeweging en bevrijdde zich daardoor van den zuiger.

Maar de wants gaf 't niet op; ze was hongerig en de weldoorvoede rups moet hare zinnen geprikkeld hebben. Langzaam liep ze weer met de rups mee en weer gelukte het haar de rups dicht bij één der stigmata (luchtopeningen) aan te boren. Weer spartelde de rups hevig, maar nu liet de roover niet meer los, de spitse punt der zuiger was en bleef in 't rupsenlichaam. De rups zette het op een loopen, de wants wandelde mede; de rups beet met hare sterke kaken naar haar belager, maar het harde pantser der wants kon daar best tegen; de rups draaide en wrong, de wants werd van de beenen gelicht, ze liet met zich doen, maar... hield ondanks alles vast. Daarna werd zij meer actief en trachtte de rups tegen te houden, hetgeen niet ging. Toen zette de rups zich stil neer, alsof ze in 't noodlot berustte, maar dat duurde niet lang. Blijkbaar bracht de wants geen verdoovend of bedwelmend vocht in de wond. Een poos liet ik het dier gaan, toen doodde ik de rups, die weer aan 't loopen was gegaan, omdat het voor deze een marteling moest zijn zoo langzaam leeggezogen te worden.

De wants ging nu zoodanig zitten, dat de vrij zware rups aan de zuiger hing, juist zooals ik haar in de natuur had aangetroffen.

Zoowel deze eigenaardige houding als het taaie vasthouden der rups deed mij vermoeden, dat de punt der zuiger van weerhaakjes zou zijn voorzien. Onder het microscoop kon ik slechts onbeduidende haartjes vinden, zoodat me ook thans nog niet duidelijk is, hoe de wants de rups kon vasthouden en die, hangende aan de punt van den zuiger, kon leegzuigen.

Overigens is het dus hier de geschiedenis van wezel en haas, alleen duurt het wat langer.

Wreede middelen houdt de Natuur er op na, om sommige dieren aan den kost te helpen.

Tenminste zoo vinden wij het.

S. Leefmans.

IETS OVER DE „VOGELWARTE" TE ROSSITTEN.

In het dorpje Rossitten, ongeveer op het midden van de Kurische Nehrung gelegen, is door de Duitsche Ornithologische Vereeniging een vogelwaarnemingsstation, eene zoogenaamde »Vogelwarte« opgericht. Deze Vogelwarte, sinds een 5-tal jaren onder leiding van Dr. J. Thienemann, te Rossitten staande, stelt zich ten doel het leven der vogels te bestudeeren. Als een voornaam onderdeel dezer biologische studie wordt vooral de *vogeltrek* bijzonder nauwkeurig nagegaan. Bij vele lezers zal de vraag rijzen, waarom men juist in dit zeer afgelegen, nauwelijks 500 inwoners tellende dorpje, tot de oprichting van een dergelijke Vogelwarte is overgegaan. Let men echter op de omgeving van Rossitten en maakt men slechts één vogeltrek hier mee, zoo is het antwoord op deze vraag gegeven.

Het lang uitgestrekte schiereiland (pl. 100 K.M.) met zijn veelvuldige terreinsafwisseling en vele verschillende schuilplaatsen, biedt den trekkenden vogels aanlokkelijke rustplaatsen aan; de geringe breedte van de Nehrung (bij Rositten is de grootsle breedte en wel 4 K.M.) maakt de bestudeering van den vogeltrek veel minder moeilijk dan in het binnenland. Naast de bekende Vogelwarte op Helgoland is dan ook die te Rossitten als zeer gunstig gelegen te beschouwen. Om een indruk te geven van den vogeltrek hier ter plaatse, diene dat Dr. Thienemann heeft vastgesteld, dat bij den grooten herfsttrek der kraaien per dag soms 52.000 stuks het dorpje passeeren; dit zijn de bonte kraaien, *Corvus cornix*, die uit Siberië en Rusland komen om in minder koude streken te overwinteren.

Het aantal soorten trekvogels, tot op heden op de Kurische Nehrung waargenomen, bedraagt 265.

Zooals wij reeds opmerkten, is de bestudeering van den vogeltrek de hoofdtaak van de Vogelwarte. Tot heden heeft men hiertoe proeven genomen met bonte kraaien, *Corvus cornix*, kokmeeuwen, *Larus ridibundus*, en Ooievaars, *Ciconia ciconia*.

Dr. Thienemann koopt van de na te vermelden kraaienvangers een gedeelte hunner buit levend en ongeschonden op, voorziet deze vogels aan één der pooten van een almuniumring (waarop staat »Vogelwarte Rositten«, benevens een nummer), en laat ze dan vliegen. Tot 1906 heeft hij 730 stuks aldus gemerkte bonte kraaien laten vliegen.

Zijne hoop, hoogstens 1 pc. van dit getal terug te bekomen, werd verre overtroffen, want 57 stuks, d.i. plm. 8 pc. zijn reeds ingezonden. Van de plaatsen, waaruit gemerkte kraaien opgezonden werden, is tot heden Petersburg het meest oostelijk en een plaatsje in Rheinland het meest westelijk gelegen. Hoogstwaarschijnlijk is Holland ook onder dit kraaientrekgebied begrepen, en is de kans om hier te lande gemerkte kraaien aan te treffen niet gering. Alle personen, die gemerkte kraaien vangen of schieten, doen dan ook goed werk met de ringen naar de Vogelwarte op te sturen.

Het merken der kokmeeuwen heeft ook goede resultaten opgeleverd. Daar deze vogels in de omgeving van Rossitten aan den z.g.n. »Möwenteich« bij duizenden des zomers komen broeden, is het gemakkelijk de nog in het nest liggende jongen dan van voetringen te voorzien. Van de 172 gemerkte vogels werden reeds 6 stuks (d.i. 3,5 pCt.) ingezonden, één exemplaar zelfs van de Seine.

De nieuw proef bestaat in het merken van Ooievaars; reeds werden 100 jonge Ooievaars in het nest van een voetring voorzien. Deze ring is zelfs in de verte goed te herkennen en bevat, behalve nummer en opschrift „Vogelwarte Rossitten" nog het toevoegsel „Germania"; het is namelijk te verwachten, dat men exemplaren van uit Afrika toegezonden zal krijgen en daarom is de naam van het land op den ring niet overbodig.

Behalve van den vogeltrek wordt hier ook studie gemaakt van de meest doeltreffende middelen om de nuttige vogels te vermeerderen. Op het gebied der wintervoedering bijv. zijn door Dr. Thienemann reeds mooie resultaten verkregen. In zijn brochure „Praktische Winterfütterung fur Meisen", raadt hij vleeschvoeder als een goed middel aan om de Koolmeezen des winters in „the struggle for life" te helpen. Alle geschoten dieren, volgels of zoogdieren, hangt men verspreid in de bosschen op, nadat men eerst door plukken of villen het vleesch gedeeltelijk ontbloot heeft. Bij invallende sneeuw en vorst ziet men dan tientallen meesjes dit aas tot aan 't skelet schoonpikken. Zeer zeker zijn zulke opgehangen cadavers geen smakelijk gezicht; en wij mogen het door de passeerende dames geuite „gräszlich" dan ook niet kwalijk nemen.

Wij merkten reeds op, dat de omgeving van Rossitten zoo rijk aan afwisseling is. Van het Kurische Haff dwars over Nehrung naar de Oostzee wandelende, treffen wij toch kleigrond, weide, vijvers, duinen (Bruchberge en Schwarzes Berg), struiken en verschillende bosschen aan. De Vogelwarte ligt in een soort prairie, hier „Palwe" genaamd. Deze Palwen zijn ook het Dorado voor de kraaienvangers, die een koude van 18° C. trotseerende, rustig hunne netten uitzetten om door het vangen van kraaien een schamel stukje brood te verdienen; een tamme kraai en vischvoeder dienen als lokmiddel voor de passeerende vogelzwermen.

Hoewel op het oogenblik de Vogelwarte nog aan eene ornithologische vereeniging toebehoort, kan zij toch op krachtige Staatshulp rekenen. Dit blijkt uit het feit dat in 1907 met behulp van Staatssubsidie een nieuw gebouw, ter vervanging van de tot heden gebruikte houten loods, gesticht is, en het bovendien in de bedoeling der Regeering ligt de geheele inrichting te Rositten binnenkort over te nemen. Is het zoo ver, dan hoopt men ook tot de oprichting van tusschenstations over te gaan en op die manier de biologische studie der vogels krachtig te bevorderen. Hongarije is in dit opzicht alle andere landen reeds vooruit door de vanwege den Staat opgerichte ornithologische centrale.

Utrecht. P. BOODT.

Uit: Verslagen en Mededeelingen der Ned. Orn. Vereeniging.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering van 27 October 1908.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent deze vergadering, waarna de heer Lindemans rondgeeft een aantal zeer zeldzame vlinders van N.-Guinea en omliggende eilanden.

De heer A. J. Zöllner vertoont een fraaie serie van *Lamproisa Splendidula* ♀.

De heer Dr. v. d. Feen brengt ter tafel eenige doorsneden van een zeeanemone, waarin met het microscoop zeer duidelijk de tusschenschotten en spierbundels te zien waren; benevens een spirituspreparaat van een z.g. symbiose van kluizenaarskreeft en zeeanemonen. Bovendien doet spr. eenige mededeelingen aangaande het bacteriologisch onderzoek van water.

De heer Dr. Büttikofer toont een levend ex. van den Kleinen Herculeskever: *Dynastes tityus* uit Brazilië.

De heer J. G. Zöllner laat circuleeren een ex. van **Dianthoecia Carpophaga Borkl**, een vlindertje, nieuw voor ons land, door spr. meegebracht uit Epen, waarschijnlijk in zaadbollen van Silene inflata Schmidt, mogelijk ook in zaadbollen van Lychnis soorten. Van de vijf rupsen, door spr. meegenomen, bracht slechts één het tot vlinder (20 Aug. 1908) de andere vier waren met sluipvliegen bezet. Hoewel het niet onwaarschijnlijk mocht worden geacht, dat de vlinder in ons land zou voorkomen, was hij hier tot heden niet aangetroffen.

De heer Van der Hoop geeft rond een aantal fraaie goudhanen uit Zwitserland.

De Heer De Koning geeft een overzicht van de in ons land voorkomende soorten van Cyclops, naar aanleiding van een aantal levende ex.

De heer Dr. Prins bespreekt uitvoerig een *droogoven* voor planten, vervaardigd naar plannen van Prof. Moll.

De heer Wachter behandelt de verschillende vormen van *Carex panicea* L: typica, refracta, longipedunculata en humilis, die met nog verscheidene monstruositeiten en afwijkingen worden rondgegeven.

Vergadering van 24 November 1908.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer De Koning laat zien fotografieën van Coscinodiscus subtilus (zoetwateralg) en Cosc. concinnus, de naverwante zoetwateralg, die spr. beide in de Maas aangetroffen heeft.

De heer Dr. Wouterlood doet eenige mededeelingen over het prepareeren van plantendeelen, ter bewaring der natuurlijke kleuren met behulp van kopersulfaat en formol.

De heer Lindemans laat eenige zeer zeldzame vlinders uit Holl. Noord N.-Guinea rondgaan, n.l. *Papilio ormenus* Guér ♂ met drie geheel in teekening afwijkende ♀ ♀: ab adrastus Feld, ab. onesimus Hew en ab. amanga Boisd.

De heer Dr. Prins laat een zeer groot gedroogd ex. zien van Polyporus squammosus. Tevens brengt hij ter tafel de geprepareerde maag van Tragulus napi, een der oervormen der herten, waarbij de boekmaag nog slechts rudimentair aanwezig is.

De heer Jansen laat rondgaan fragmenten van Sonchus palustris, in 2½ cM. hooge ex. bij Rotterdam gevonden. Tevens laat hij rondgaan Nederlandsche en buitenlandsche ex. van Polypogon monspeliensis, en Duitsche ex. van Mibora verna Desv. en Tragus racemosus Desf., waarbij bouw en verspreiding ter sprake komen.

De heer J. G. Zöllner geeft rond een flinke serie Amphidasis Betularia L, grootendeels uit gekweekte ex. bestaande, een zeer geleidelijken overgang toonende van de type tot de var. Doubledayaria Mill. Ook zeer zwak gesprenkelde en geteekende ex. waren er onder.

De heer A. J. Zöllner geeft rond ex. van ♂ en ♀ van Anthaxia nitidula en ♂ en ♀ van Tillus elongatus, welke beide soorten kleurverschil toonen tusschen ♂ en ♀.

De heer Dr. Büttikofer stelt een levend ex. van *Mygale avicularia*, de bekende vogelspin, ter bezichtiging. Spr. doet eenige mededeelingen omtrent levenswijze, voedsel in gevangenschap, enz. Tevens laat spr. een 10 tal *Heremietkrabben* (Pagurus deformis) uit Ned.-Indië zien, die het achterlijf in allerlei schelpen verborgen houden. Verder toont spr. namens den heer Wilke een prachtige vrucht van *Pandanus furcatus*, in de Rott. Diergaarde gekweekt, en spreekt naar aanleiding hiervan over den Pandanengroei in Ned.-Indië en over reizen door met Pandanen begroeid gebied.

W. H. WACHTER, *Secr.*

Nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten in 1908.

Als nieuwe soorten ontving ik in 1908 *Phleum echinatum Host.*, gevonden bij Amsterdam door den jongenheer M. Pinkhof; *Geranium divaricatum Ehrh.*, ook gevonden te Amsterdam door denzelfden en *Astrantia major L.*, een verwilderd exemplaar, gevonden te Uithuizen door den heer H. van Zanten.

Als nieuwe variëteiten van reeds bekende soorten ontving ik in dat jaar de var. *versicolor* van *Alopecurus agrestis*, de var. *obscurus* van *Alopecurus pratensis* en de var. *oliganthus* van *Bromus arvensis*, alle gevonden te Amsterdam door den jongenheer M. Pinkhof.

Als nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten heb ik te vermelden: *Asphodelus tenuifolius* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Triticum cristatum* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Polygonum Bellardi* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Kochia scoparia* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Corydalis glauca* bij Roden, gebr. Feitsma; *Papaver hybridum* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Brassica elongata var. armoracioides* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Cardamine pratensis var. acaulis* bij Amsterdam, J. Pinkhof; *Erysimum canescens* bij Amsterdam, J. Koornneef en M. Pinkhof; *Lepidium apetalum* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Malva parviflora* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Hibiscus Trionum* bij Denekamp, J. B. Bernink en de Kromme; *Geranium silvaticum* bij den Helder, L. de Bruyn; *Potentilla norvegica* te Goes, A. W. Kloos; *Medicago intertexta var. echinus* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Melilotus sulcatus* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Anchusa ochroleuca* bij den Helder, L. de Bruyn en bij Helmond, J. G. Kan; *Anchusa italica* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Lycium barbarum* bij Goes, A. W. Kloos; *Plantago arenaria* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Sambucus racemosa* te Epen, E. Keuchenius te Velp; *Lonicera Xylosteum* te Uithuizen, H. van Zanten; *Artemisia annua* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Carthamus tinctorius* bij Amsterdam, M. Pinkhof en bij Rotterdam, B. C. D. Tol; en *Lactuca Scariola* bij Amsterdam, M. Pinkhof.

H. HEUKELS.

Dronken lijsters.

In de December-afl. vraagt de heer J. G. Sillem, of iemand hem ook aan eene verklaring kan helpen van het zonderling gedrag van een aantal lijsters, die zich als dronken aanstelden. Ik geloof inderdaad, dat deze vogels dronken waren, en dat de jachtopzieners gelijk hadden, met te veronderstellen dat het een gevolg was van het overmatig gebruik van bessen van Duindoorns.

Meermalen had ik gelegenheid een troep uiterst luidruchtige spreeuwen in de oranjekleurige doornbessen te zien grasdninen, waarbij hun rumoerige vroolijkheid mij sterk verdacht voorkwam. Weliswaar „hadden ze 'm nog niet zoo erg om" als de lijsters, en konden ze zich nog behoorlijk uit de voeten maken; maar ik heb ze niettemin toch beschuldigd in „kennelijken staat te verkeeren.

Mijn meening werd niet weinig versterkt, doordien ik een zeer duidelijken alcohol-geur aan de gekneusde bessen meende te constateeren; proeven kon ik het evenwel niet, daar de scherp-zure smaak te zeer domineerde.

Dat overigens deze bessen in het najaar een vrij sterk alcohol-gehalte kunnen bevatten, ligt voor de hand. De alom in de lucht zwevende gistcellen (sporen) vinden in alle mogelijke suikerhoudende bessen een uitstekenden voedingsbodem, waarin ze zich gemakkelijk vermeerderen, en daarbij tevens een deel der suikeroplossing omzetten in alcohol en koolzuurgas. In Bitterzoet, kamperfoelie, sneeuwbal, vlier, bramen, vogelkers, duindoorn, enz. — d.w.z. in de bessen — worden jaarlijks enorme hoeveelheden alcohol geproduceerd, en 't is te begrijpen, dat de vogels daar dikwijls meer van krijgen, dan goed voor ze is.

Bij het opdrogen van het sap nemen de gistcellen den sporenvorm aan, in welken vorm ze bij milliarden door de lucht zweven, zoodat elke hoeveelheid plantensap er onmiddelijk van voorzien raakt en gaat gisten.

Een volgend jaar wil ik eens wat doornbessen distilleeren, om eens te zien, hoeveel alcohol ze wel kunnen bevatten; tenminste als het met dit plan niet gaat als met zoovele andere, nl. dat het op de lange baan wordt geschoven, eenvoudig door gebrek aan tijd. Maar misschien zijn er meer nieuwsgierig naar, en neemt wellicht een der lezers, die goed in de gelegenheid is, de proef over en deelt den uitslag later mee.

B. BOON.

Naar aanleiding van het berichtje in het vorige nummer van dit tijdschrift kan ik den heer Sillem het volgende melden:

Ieder en zomer worden op het buitengoed »Haenwijck« te St. Michiels-Gestel gevallen van »dronken« lijsters (voornamelijk merels) geconstateerd Hier zijn het echter niet de duindoornbessen maar moerbeziën. Volgens de verklaring van den bedrijfsboer van het buitengoed, den heer J. van Giershergen, zijn de vogels zóó dol, dat men ze vrij gemakkelijk kon vangen.

Soms had hij op deze wijze een geheel mandje vol »geraapt.«

Wageningen. W.

Gezang van grasmusch (Sylvia cinerea) en Braamsluiper (Sylvia curruca).

In antwoord op de vragen van B. in *De Levende Natuur* van Juli—Aug. '08 diene het volgende:

De braamsluiper bezit een gezang dat uit 2 goed gescheiden helften bestaat, terwijl »men« meestal alleen de 2de helft hoort, want de eerste helft is een *zeer* zacht gekweel, terwijl dan op eens als een uitbarsting er een helder en snel krachtig *klapperend* gedeelte op volgt, waarvan alle tonen even hoog zijn, en doet denken aan het achter elkaar snel aanslaan van één noot van een piano. Door dit gezang ontstaan vele binnen- en buitenlandsche namen van dezen vogel die zeer karakteristiek zijn (Klappergrasmüche, Babbelaartje, etc.). Lievelingsplaats is een tuin met bessenboompjes, pereboomen, etc. Het vogeltje is klein van stuk met zwarte wangen die sterk opvallen bij de witte keel.

De *grasmusch* roept het nijdige »hé, ohé, rètètètè« net alsof hij iemand uitscheldt en veel haast heeft; het gaat als 't ware iets binnensmonds en heeft een »oi« klank in

zich of een »et« klank en bezit iets ruws, onafgewerkts, iets »onbeschaafd« zou ik haast zeggen. Maar dat is nog niet het eigenlijke *zingen*, meer het babbelen onder het werk; het liedje zelf is ook wel eenigszins verdeeld in een minder krachtig en een krachtiger gedeelte (zelfs bij de tuinfluiter Sylvia hortensis komt dat voor) maar de tegenstelling is lang niet zoo sterk als bij de voorgaande soort; onder 't zingen komt ze bij het eindgedeelte aan de top van een takje zitten en stijgt ook wel plotseling de lucht in, om scheef weer in de struiken neer te dalen. Het gezang bestaat uit eenigszins dezelfde ruwe, heesche »oi«klanken van het eerst genoemde geroep, maar wordt luider en als lied aaneengeschakeld voorgedragen.

'tKomt nooit dicht bij huizen voor of in tuinen, maar in dichte heggen en ruwe bermen aan wegen: naast de witte keel ligt een veel lichtere wangenkleur.

Deze korte aangiften zijn genoeg, om ze èn op 't gehoor èn op 't gezicht terstond van elkaar te onderscheiden; en wat de vogels aangaat, als men ze in de hand heeft, dàn is geen verwisseling mogelijk.

Dordrecht. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

Lupine.

In uw artikel „Lupine" in de *L. N.* geeft U voor *Christusdoorn* den latijnschen naam *Gleditschia triacanthos.* Dit is voor mij een openbaring. Den *Gleditschia* ken ik n.l. heel goed, wist ook dat *Christusdoorn* een uitzondering was onder de Leguminosen, maar ik had den naam Christusdoorn in geen enkel plantkundig boek kunnen vinden, dus ook niet den wetenschappelijken naam. Heukels geeft bij Gleditschia geen Holl. naam,[1]) Oudemans geeft *Driedoorn.* — Nu heb ik dezen zomer kennis gemaakt met een plantje, dat ik sinds dien voor Christusdoorn versleet, maar dat beslist niet is Gleditschia triacanthos. Een van onze jongens had in Amsterdam 4 zaadjes gekocht voor 10 cent. Hij noemde 't plantje: *Doornenkroontjes.* Klein, wild groeiend plantje, stallige bladen met purperen vlekken, gestekelde vruchten (de z. g. doornenkroontjes).

Ik weet dus nu, dat dit geen Christusdoorn is, zooals ik dacht, maar zou nu gaarne weten, wat het wel is. Kan 't soms zijn: Medicago Arabica — Gevlekte rupsklaver? Stellig. H's.

In een oud boekje vond ik nog genoemd, niet beschreven, Christusdoorn = Rhamnus spina-Christi. Dezen laatsten naam heb ik weer nergens kunnen vinden; is hij U misschien bekend?

Het zal R. cataretica zijn. H.

TH. BRUNING.
Onderwijzer a/d. Kweekschool
Oudenbosch.

[1]) In den nieuwsten druk wel. H's.

De veelzijdige lijster.

In *Nature Notes*, het orgaan van The Selborne Society, wordt medegedeeld, dat een zanglijster een nest vond met jonge muisjes, en ze alle achtereenvolgens oppeuzelde. Het zal natuurlijk iederen lijstervriend genoegen doen te vernemen, dat deze zanger optreden kan als muizenverdelger, doch er is een leelijke »maar« bij. Zou hij werkelijk zoogdieren van vogels weten te onderscheiden en zouden jonge piepertjes en jonge leeuwerikjes, die hij zooveel gemakkelijker vinden kan als muizen, voor hem beveiligd zijn? Laat ons er eens op letten. T.

De taaie judaspenning en vroege sneeuwklokjes.

Onmiddellijk na de strenge oudejaars-vorst zijn in mijn tuin een aantal judaspenning-zaadjes ontkiemd. Tot nu toe hebben de kiemplantjes alle wisselingen van vorst en dooi uitstekend doorstaan. 't Waren vergeten zaden die bovenop den grond lagen zonder eenigen broei of beschutting.

In een bemest tuintje onder Overveen bloeiden de sneeuwklokjes volop op 15 Januari. In een eiken kreupelbosch stonden ze toen flink boven 't dorre blad, maar nog niet in bloei; daar luidde het eerste klokje op 22 Januari.

T.

Reigers en aalscholvers.

De berichten omtrent reigers en aalscholvers blijven nog steeds toevloeien. Zoodra ik er nog wat meer heb, publiceer ik een nieuwe kaart en die zal er heel wat anders uitzien, dan onze vorige. Vriendelijk verzoek ik nog eens elkeen, die een nestenkolonie van reigers of aalscholvers weet, en mij nog geen bericht zond, eventjes te melden, waar de nesten zich bevinden en vooral ook, hoeveel er zijn. Mijn numerieke gegevens zijn nog altijd heel mager. T.

Pijlstormvogel.

Ik meen, op de vraag van den Heer Wijsma in »*de Levende Natuur*« No. 9, welke vogel of dat was, die tusschen Lemmer en Kuinre geschoten is, een antwoord gevonden te hebben; ik hoop, dat 't het goede mag zijn.

W.: »de vogel, dien u bedoelt is, meen ik een »Noordsche Pijlstormvogel« (Puffinus anglorum). Bij stormweer uit 't Noord-Westen worden deze vogels wel eens aan onze kusten waargenomen, doch zeer zelden. Hij bewoont het Noordelijk deel van den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche Zee.«

L. J. VAN 'T ZANT.

Spreeuwen.

Als een bizonderheid deel ik U mee, dat gisteren, 14 December door mij 5 spreeuwen zijn waargenomen, die in een boom lustig en even druk als in den zomer zaten te kwinkeleeren. Ze waren zeker door het vrij zachte weer naar hier gekomen. Overblijvers zijn het, dunkt mij, niet.

Woerden. J. S.

Ik denk van wel; honderden spreeuwen toeven 's winters in ons land. T.

Aronskelken gevraagd.

Wie helpt ondergeteekende tegen opgave van prijs en kosten aan een of meer knolletjes of plantjes van de wilde Aronskelk.

Schiedam, J. BIJL.
Overschieschestraat 78.

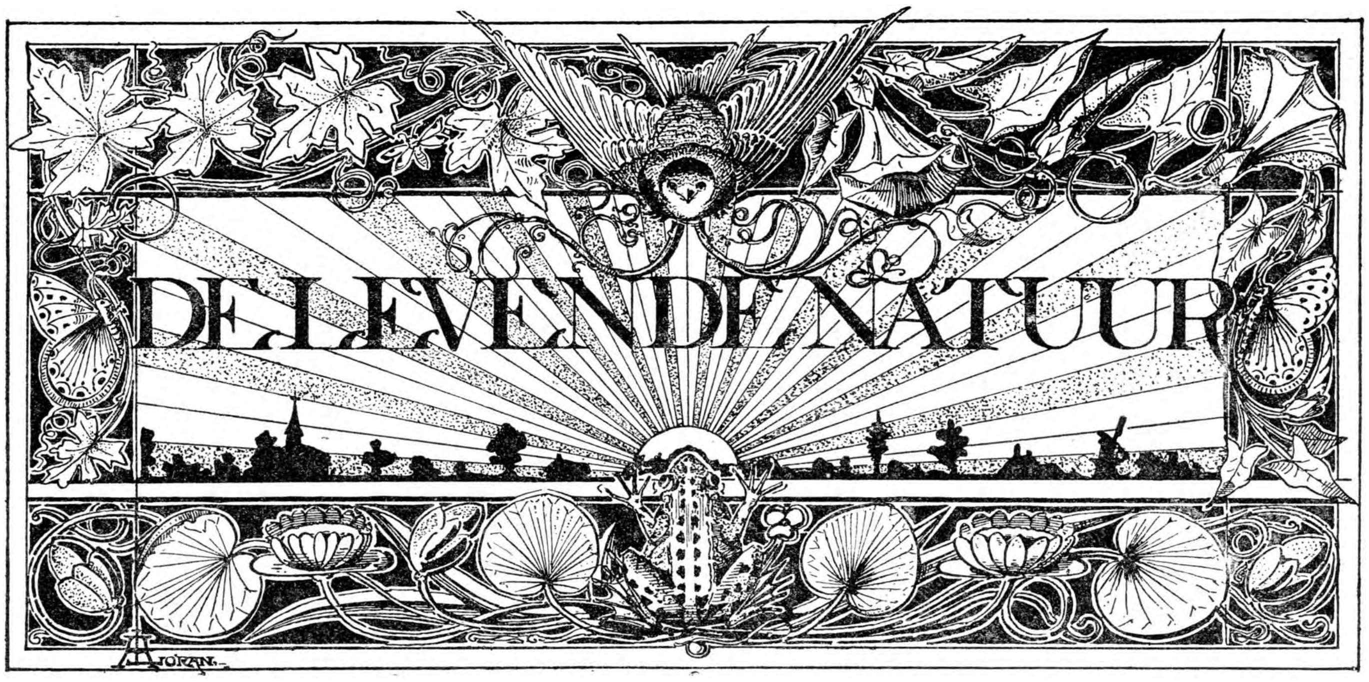
Correspondentie.

Onder al onze meezensoorten komen sterke afwijkingen in grootte voor; er kan wel een halve centimeter verschil in lengte bestaan, zelfs meer. Zooals u weet worden tegenwoordig van de zwartkop-mees in ons land drie vormen onderscheiden n.l. de Glanskop, de Matkop en de Noord-Oostelijke Matkop. De laatste is nog slechts een keer met zekerheid waargenomen. De Glanskop heeft een glanzend bruine kruin en kleine zwarte keelvlek, de matkop heeft de schedel matzwart zelfs bruinachtig en een breede zwarte keelvlek. In het derde deeltje der Verslagen en Mededeelingen van de Nederlandsche Ornithologische Vereeniging vindt u over deze zaak een uitstekend referaat van Baron Snouckaert.

TH.

Insecten-verzamelingen.

Zooals wij van den heer Polak vernamen, zullen de bekende in ons blad en overal zoo gunstig besproken verzamelingen van opgezette insecten in het vervolg bij Merkelbach & Co., Nieuwendijk te Amsterdam, verkrijgbaar zijn.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

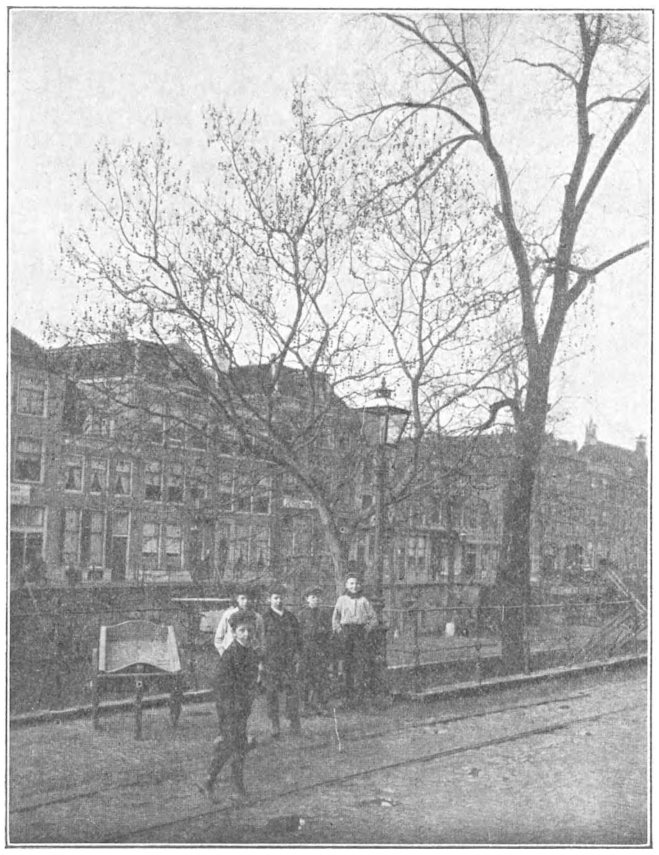
UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

PLATANEN IN DEN WINTER.

Een van de algemeenste boomen in Utrecht is de plataan. Overal in de parken, langs de singels, hier en daar zelfs op grachten en pleinen staat hij in volle glorie. Hij is de vroolijke Frans onder de boomen. Tusschen al de strak-ernstige stammen van iepen, beuken en eiken, staat hij met z'n geel-grijs- en groen-gevlekt kleed, als een kind onder grijsaards. Ja, kinderlijk is hij in hooge mate. Nu in den winter heeft hij zich behangen met talooze bolletjes, aan draden geregen. Prachtig leek dat, toen het ijzelde. Maar ook nu een vriendelijk zonnetje hem beschijnt, maakt hij met z'n bolletjes een joligen, uitgelaten indruk. Jonge boomen hangen er vol mee, oude schamen zich wel een beetje, dat ze nog aan die dwaasheid meedoen en dragen de bolletjes alleen maar in de hoogste toppen. Daar vallen ze niet zoo in 't oog.

Ik heb thans een afgeplukte tak voor me in een glas water. Wat die bolletjes zijn, weet ge natuurlijk allang. Het zijn de uitgebloeide vrouwelijke bloeikogels, thans dus de vruchtkogels. Ik zie nu, dat ze bestaan uit een dicht gedrang van lichtbruine vruchtjes, van boven gezien alle eenigszins onregelmatig veelhoekig. Op ieder vruchtje staat nog een overblijfsel van de stijl, als een verdroogd zwart haakje. Dat geeft een stekelig uiterlijk aan het bolletje, wat ook heel goed reeds te zien is, als de kogels nog aan den boom hangen. Op een afstand maakt het den indruk, alsof de kogels aan draden zijn geregen. Dat komt doordat dikwijls twee of drie van die vruchtballen langs een steel zitten, net als

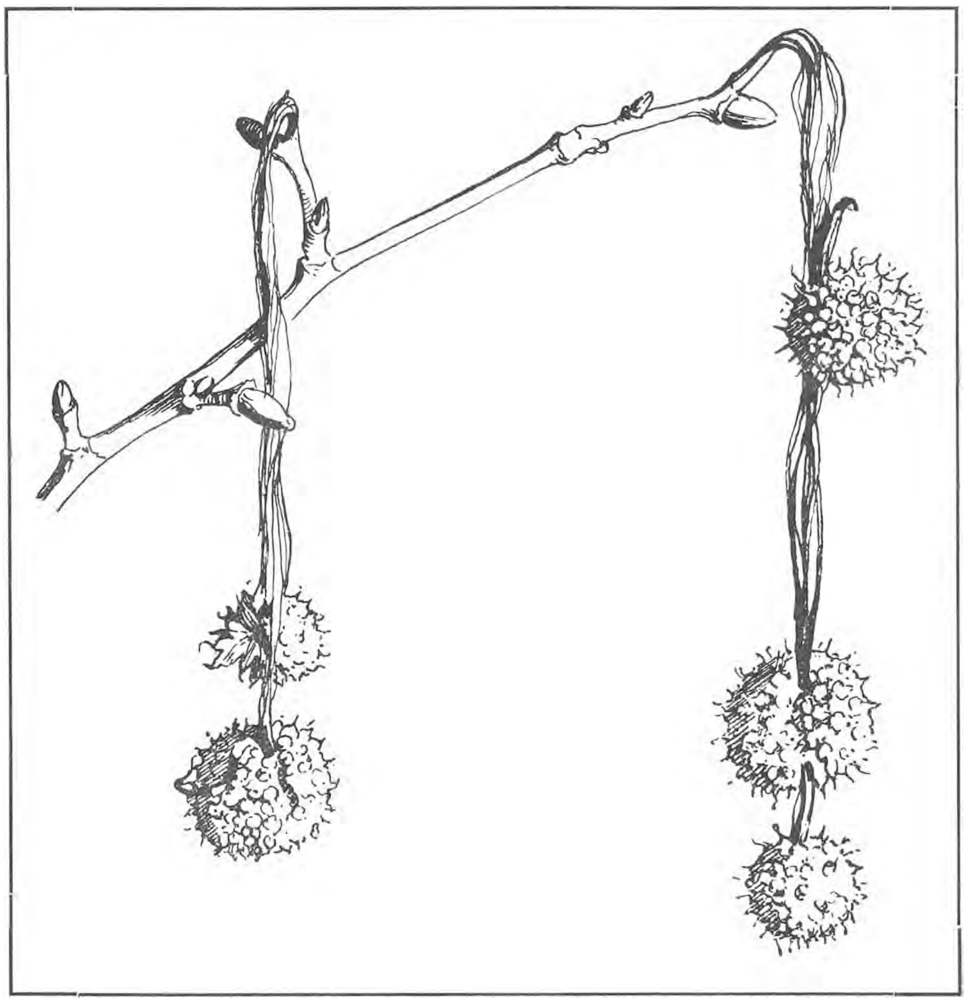


Plataan in vrucht aan de Oude Gracht te Utrecht.

bij de egelskop. Soms ook is die steel vertakt en hangen er dus twee bolletjes naast elkaar.

Zoo'n vruchtbal heeft vaak een middellijn van 3 cM. en er zitten misschien wel duizend vruchtjes op. Geen wonder, dat eenige bolletjes te zamen een heel gewicht hebben.

Maar de stelen, waar ze aan hangen, zijn sterk genoeg. De bloemspil, die eerst groen was, is nu verdroogd; hier en daar is de opperhuid er van verdwenen, al het weefsel is vergaan, behalve in iedere steel ongeveer dertig zeer dikke sterke vezels, die als touwvezels om elkaar gedraaid zijn en zoo een stevig koord vormen, waaraan de balletjes lustig kunnen bungelen in den wind, zonder gevaar voor afvallen.


Tak van de plataan met knoppen en vruchtkogels.

Langzamerhand zien we de bolletjes kleiner worden, doordat de vruchtjes uitvallen. Dit gebeurt in Februari en Maart, maar 's zomers zien we vaak nog de resten van de oude bolletjes aan den boom.

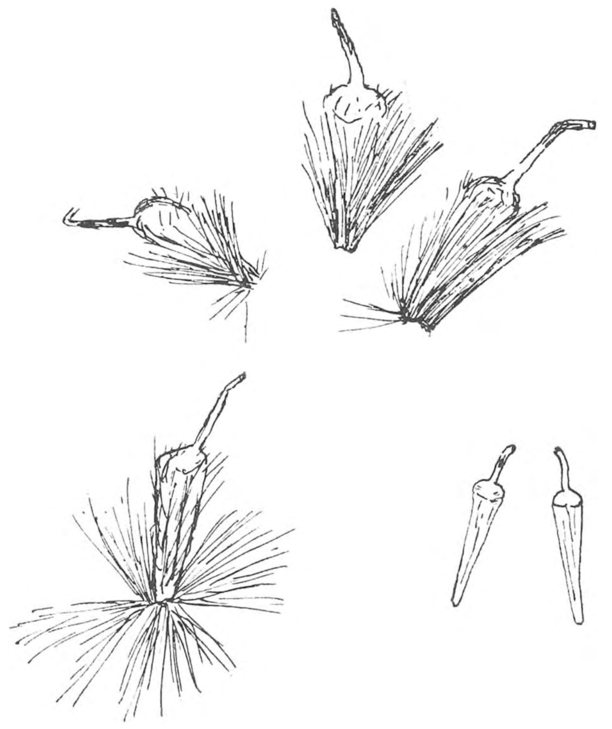
Een zoo'n vruchtje is een lang spits kegeltje. De punt van de kegel wijst naar 't midden van den bol. Aan die punt is een krans van lichtbruine, zijde-glanzende haren vastgehecht, die het vruchtje omgeven. Als de vruchtjes uitvallen, blijven deze haren op de vruchtbodem zitten. Het nu veel kleinere bolletje is dan ook veel lichter van kleur geworden. Zoo kunnen we aan een boom terstond zien, welke bolletjes reeds hun vruchtjes verloren hebben. Ge hebt misschien wel eens gehoord, dat de plataan zulke gevaarlijke haren heeft, haren met weerhaakjes, die als er veel van worden ingeademd, zich hechten in 't slijmvlies van neus en keel en daar zelfs ontsteking kunnen veroorzaken. De haarkrans, die het vruchtje omgeeft, is daar echter niet schuldig aan. Dat zijn niets dan lange, dunne celdraden, zonder weerhaakjes of scherpe punten.

Maar als ge goed ziet, bemerkt ge op het vruchtje een zeer fijn pluis en dat blijkt microscopisch bekeken, uit de gevreesde haren te bestaan. 't Zijn maar korte haren, maar ze zijn door dikke celwanden zeer stevig en ze hebben vervaarlijke punten. Toch is in den winter 't gevaar, dat de plataan hierdoor oplevert niet groot, daar met de vruchtjes ook die haren afvallen en op den meest vochtigen bodem blijven liggen. Erger is het in 't voorjaar, als de knoppen uitloopen. De knopschubben, de jonge bladeren en loten zijn alle bezet met zulk weerhaakjespluis, dat bij 't uitloopen wordt afgeworpen en in de lucht blijft zweven, zoodat het dan door wandelaars kan worden ingeademd met b.g. noodlottige gevolgen. Ik heb echter nooit van zoo'n geval gehoord, misschien zal 't alleen dan gebeuren, als men in dien tijd zeer lang onder platanen vertoeft.

Als we voorzichtig, om niet te veel van 't pluis te verspreiden, al de vruchtjes van een kogel verwijderen, houden we als vruchtbodem ook een bolvormig lichaampje over, waarop platte verhevenheden staan. Op elk van die tafeltjes hebben een aantal vruchtjes gestaan in kleine ronde gaatjes, gewoonlijk zes of zeven. Tusschen de tafeltjes zitten bruine lijsten, die te zamen een netwerk vormen, dat we er af kunnen lichten. In sommigen vruchtjes vinden we een langgerekt zaadje, dat echter zelden goed ontwikkeld is, terwijl een groot aantal vruchtjes in 't geheel geen zaad bevatten.

Misschien komt dit, doordat in onze streken de vruchtjes en zaden van den plataan niet rijpen. Zooals bekend is, worden er bij ons twee soorten aangeplant, de ééne, Platanus orientalis, afkomstig uit het Oosten, de andere Platanus occidentalis, uit Amerika. De verschillen tusschen beide soorten zijn niet groot. De bladeren bieden de voornaamste verschilpunten aan. Platanus orientalis heeft vijfnervige bladeren met lancetvormige bladslippen, bij Platanus occidentalis zijn de bladeren meest drienervig met breedere, lang-puntige bladslippen. De Westersche plataan wordt bij ons 't meest aangetroffen. Met zijn bonten stam, valt hij vooral 's winters erg in 't oog. Dan ziet men, hoe tot hoog in den kruin niet alleen de stam, maar ook de takken gevlekt zijn. Deze vlekken ontstaan, doordat de plataan niet als vele andere boomen een regelmatige kurkvorming heeft. Bij de meeste boomen toch ontstaat de nieuwe schors onder de oude rondom de stam. De oude schors sterft af, wordt te nauw en krijgt nu overal lengtebarsten. Zoo is het bijv. bij iepen en eiken. De plataan echter vormt de nieuwe schorslagen in onregelmatige lappen. De stukken schors buiten die nieuwe lagen worden dan ongeveer in denzelfden vorm, volgens welke de kurkvorming plaats heeft, afgeworpen. Dikwijls zien we onder den boom afgeworpen stukken schors liggen, waarvan we nog juist de plaats kunnen vinden, die ze aan den boom innamen. De pas ontbloote plekken zijn eerst lichtgeel, spoedig worden ze grijs en nog later groen, doordat er zich kleine wieren op gaan vestigen. De groene plekken zijn dus de oudste deelen van de schors. Meestal zien we dan ook, dat deze reeds weer loslaten, zoodat wij ze er gemakkelijk af kunnen trekken. Onder die schorslappen vinden we dan allerlei insecten en larven. Vooral één kevertje is er 's zomers steeds en ook 's winters wel te vinden, nl. Dromius quadrimaculatus. De meeste boomen zijn niet als de plataan zoo gemakkelijk aan hun schors te herkennen. Beuk, berk en den hebben ook een zeer karakteristieke stam, maar om 's winters iep, eik, linde, wilg e.a. te onderscheiden, moeten we nog op andere kenmerken letten, vooral op den vorm van de kroon, op de wijze van vertakking en de eigenaardigheden der knoppen. Er behoort dan ook heel wat studie toe, de boomen ook zonder hun bladeren te kennen. Toch is het wel prettig je daarin te werken, dan ben je ook 's winters thuis in bosch en park, en niet onder vreemden. Vaak leer je dan pas zien, hoe mooi een boom is. Als geen dicht kleed van bladeren de lijnen verbergt, dan eerst is de eik de forsche, onbehouwen reus, slechts dan spreidt de berk al zijn teerheid en fijnheid, de iep zijn kalme regelmatigheid ten toon.

Een vruchtbol op nat. gr., waarvan de vruchtjes gedeeltelijk verwijderd zijn. De in vakjes verdeelde vruchtbodem is zichtbaar.

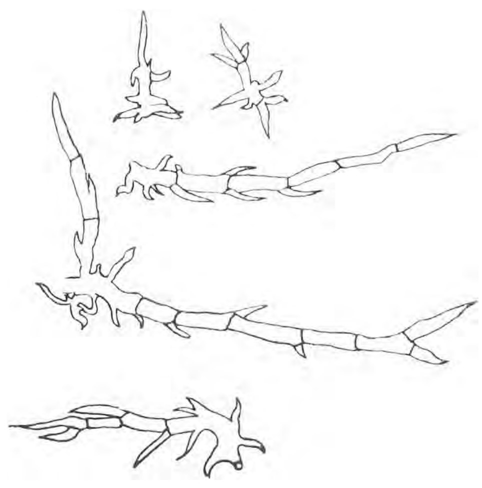


De vruchtjes worden omgeven door een krans van fijne haren. Op ieder vruchtje vormt de verdorde stijl een stevig haakje; alle met elkaar geven het stekelig uiterlijk aan de bolletjes.
Rechts onder: Twee vruchtjes zonder de haarkrans.

Dan zien we ook, dat de plataan wel een mooi gevormde boom is. Van jonge boomen is de kroon zeer duidelijk kegelvormig, doordat de hoofdstam zich langen tijd als zoodanig voortzet.

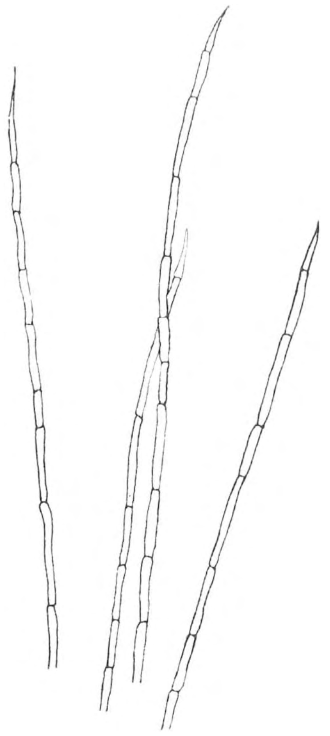
Oudere boomen krijgen een meer afgeronden kroon, er is dan niet meer één hoofdstam, die zich tot aan den top voortzet.

Aan onzen afgeplukten tak kunnen we natuurlijk



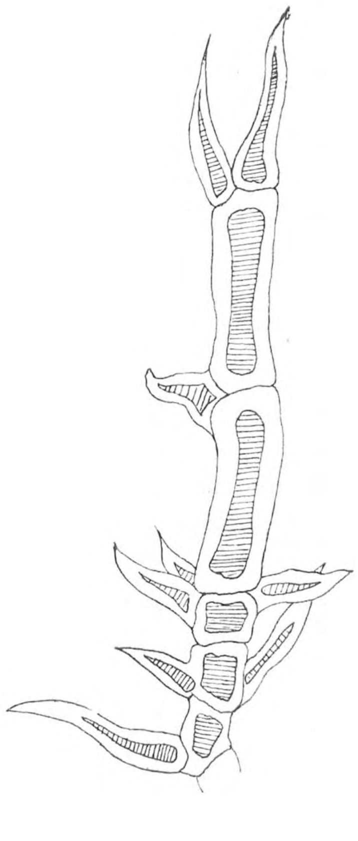
Haren van het fijne pluis op het vruchtje, ongeveer 60 × vergroot.

heel goed de knoppen bestudeeren. De plataan heeft zoools iedere boom z.g. lang- en korttakken. Uit



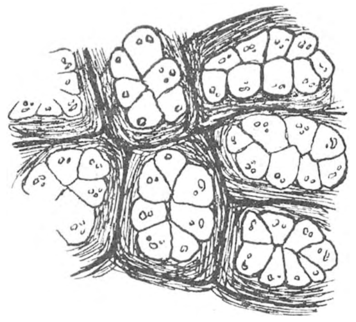
De haren, die het vruchje omgeven, ongeveer 60 × vergroot.

een langtak ontspringen vele korttakjes. Aan ieder korttakje zitten meest twee of drie knoppen, terwijl vele korttakjes eindigen in een bloeiwijze. De knoppen hebben tweeërlei vorm. Sommige zijn groot, kegelvormig, dus met breede basis vastgehecht en meest



Een haar van het weerhaakjespluis, ongeveer 200 × vergroot. De dikke celwanden maken het haar zeer stevig.

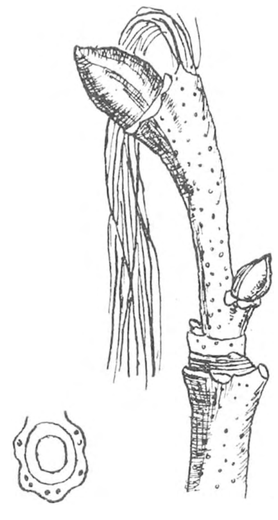
eenigszins gekromd aan hun punt. Dit zijn bladknoppen; andere zijn meer bolvormig en met versmalde basis vastgehecht. In deze knoppen vinden



Een gedeelte van den vruchtbodem, plm. achtmaal vergroot. Op de in vakjes verdeelde verhevenheden staan de vruchtjes in gaatjes, dicht bij elkaar.

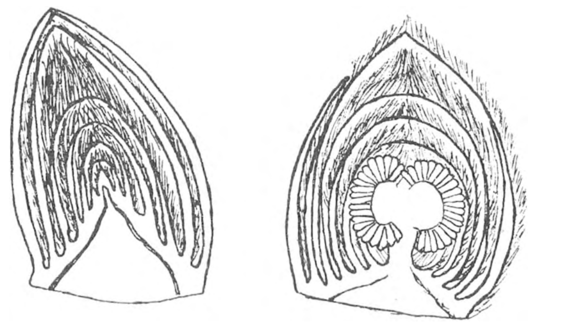
we reeds de jonge bloeikogeltjes, nu nog heel klein.

Alle knoppen zijn aan hun voet geheel omgeven door een litteeken. Dat is de plaats waar de blad-



Rechts: Korttakje, eindigend in een bloeiwijze met knoppen, geheel omgeven door het litteeken van het afgevallen blad. Links: Dwarsdoorsnede van een tak aan de basis van een knop, waaraan ook te zien is, dat het litteeken van het afgevallen blad de heele tak omgeeft.

steel van 't nu afgevallen blad was vastgehecht. Hierin schuilt mede één van de eigenaardigheden van de plataan, want wanneer we des zomers een

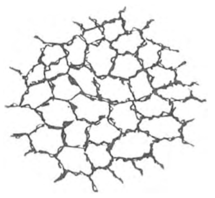


Links een bladknop, rechts een bloeiknop; op lengte doorsnede.

bebladerde tak bekijken, lijkt het, of er geen okselknoppen zijn, zooals bij alle andere boomen. Toch zijn ze er wel, maar ze spelen verstoppertje in de

uitgeholde bladsteel, die hen geheel omgeeft. Pas als de bladeren zijn afgevallen, komen ze voor den dag.

Van buiten zijn de bladknoppen groenachtig-bruin en glanzend, maar als we die buitenste schub verwijderen, dan vinden we daar onder schubben, bezet met het fijne gevaarlijke pluis. Als we ook die schubben wegdoen, komt er een goud-bruin glanzend kwastje voor den dag. Dat wordt gevormd door een derde krans van knopschubben, dicht bezet met lange haren en daardoor als een pelsmanteltje



Netwerk van lijsten, die de verhevenheden van den vruchtbodem omgeven.

zoo dik. Dan volgen nog meer naar binnen nog eenige van die wollige manteltjes en bovendien zijn de jonge blaadjes zelf ook in zoo'n warm haarkleed gehuld. De winterkoude heeft hen dus niet kunnen deren. Nog eenige weken, dan zal de lentezon weer de knoppen doen zwellen en de jonge blaadjes zullen zich ontplooien. Dan gaan wij nog eens naar de plataan en laten ons vertellen, hoe hij de bloemen maakt, die den volgenden winter weer die aardige bolletjes zullen geven.

S. J. Geerts—Ronner.

ALS DE VEERTJES KOMEN.

Leelijke vogels zijn er niet! Al zijn kop en pooten soms minder aantrekkelijk, de veeren maken den vogel, evengoed als de kleeren den man, en die veeren zitten altijd goed en smaakvol. Aan een vogel zien we inderdaad zelden iets anders dan zijn mooie kleedje. Alleen wanneer het arme dier voor de consumptie geplukt is, valt het moeielijk iets leelijkers aan te wijzen. Maar ook de vogel, waarvan het costuum nog in de maak is, mag bij sommige soorten geen beauté genoemd worden.

Zoo mooi de houtduif in vol ornaat is, zoo onoogelijk is zijn onnoozel spruitje, als het nog toilet maakt. Maar toch wel interessant. U kunt over beide kwaliteiten zelf elken zomer oordeelen, als ge een duivenhuishouding begluurt; hebt ge daartoe nog niet de gelegenheid gehad, dan geeft u bijgaand schetsje, dat ik naar zoo'n half gekleed diertje heb gemaakt, een voorloopige kennismaking.

Het dier zat zoo koest en geduldig op zijn stoof met stroo, dat ik het wel drie keer had kunnen fotografeeren met tijd-opname; maar ik had toen juist geen toestel bij de hand en bovendien ben ik er, geloof ik, niet kalm en handig genoeg voor; ik krijg zoo zelden iets goeds naar levende dieren. Als het er op aan komt, teeken ik het voorwerp net zoo vlug — en dat met meer genoegen. Misschien zou een foto meer details hebben gegeven, maar stellig niet beter de bijzonderheden, waarom het mij juist te doen was. Ik wenschte namelijk de ontwikkeling van de dekveeren en ligging van het donskleed vast te houden. Het eenige, waar ik niet zeker van ben, dat is of ik mij niet verteld heb, bij het opnemen van de slagpennen; want het beest verschoof zich zoo nu en dan; maar dat was ook de eenige last, die het mij veroorzaakte.

Wat bijzonder goed in het oog viel en mij ook bijzonder trof, dat was de vergevorderde ontwikkeling van de vleugelveeren, terwijl van staartpennen nog niets hoegenaamd te zien kwam, en rug en borst nog geheel onder het kleed van lange donsveeren geborgen waren. Heel aardig kwamen op het rossig-grauwe, wollige lijfje de leuke lichtgrijze vlaggetjes uit, die later de slagpennen zouden worden. Alleen de topjes staken uit de veerscheden en deze lagen als blauwe kokertjes in regelmatige rijen over het dons (fig. 1).

Ik had toen net een mooie gelegenheid, om den groei van de vogelveeren eens in zijn geheele verloop na te gaan; want ik kreeg in diezelfde week ook een jonge uil, die zich zelf zoo nu en dan uit boosheid plukte; ook een der ouden, hoewel als geschoten exemplaar, stond mij ten dienste.

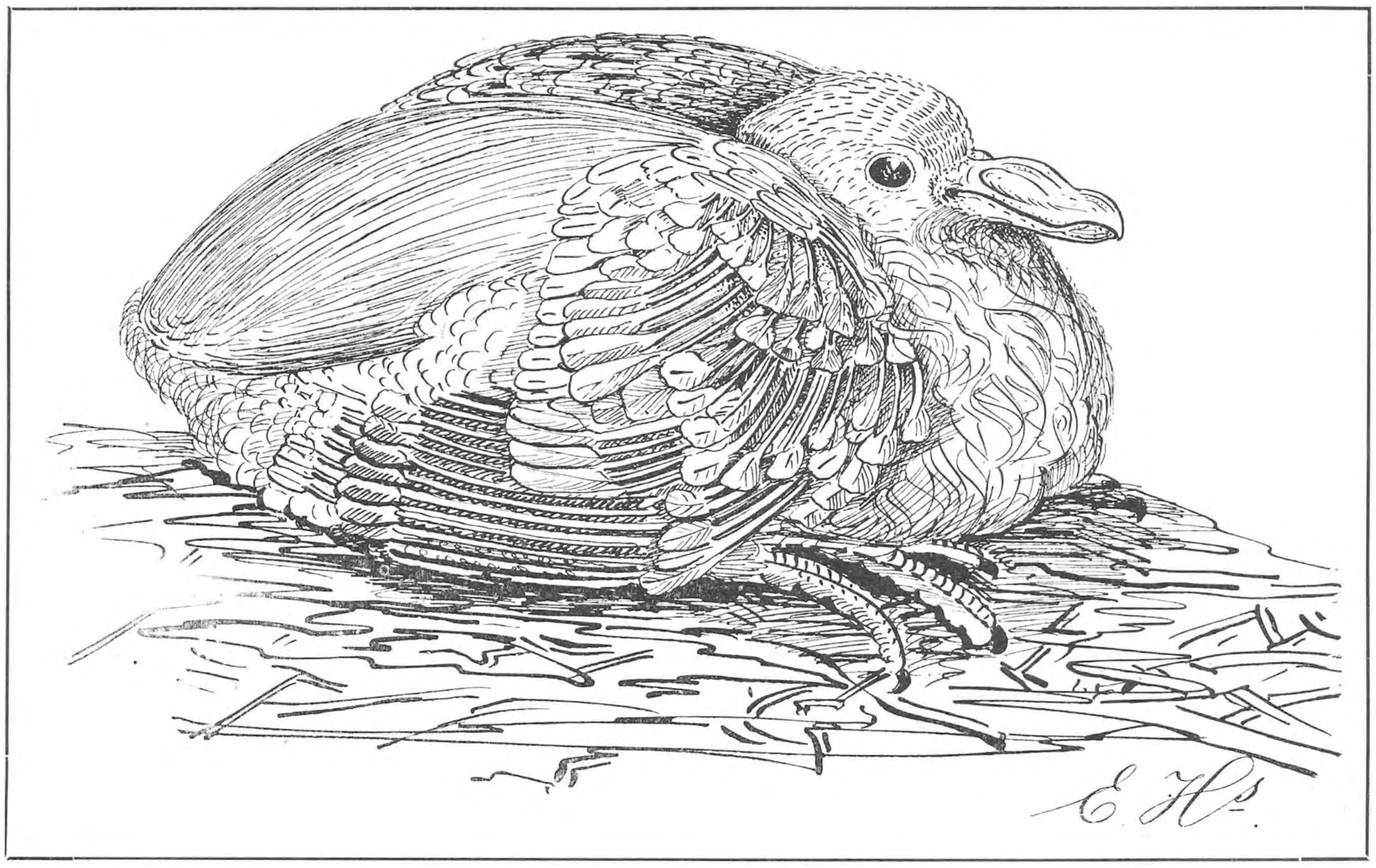
De wordingsgeschiedenis van zoo'n donsveer en een slagpen is, dunkt mij, belangwekkend genoeg om er eens wat van te vertellen, ook al weten waarschijnlijk een groot deel van onze lezers er alles van; deze moeten het dan maar overslaan of, als zij er iets anders of meer van hebben opgemerkt, dat maar eens schrijven.

Dat de meeste vogeltjes niet kaal als een knikker uit het ei kruipen, weet ieder boerenjongen wel; en dat er ook zijn, die met een schijnbaar kant en klaar veerenpakje ter wereld komen, zooals de patrijzen, is ook algemeen bekend. Mijn houtduif had op den rug niets dan nestveeren; lange sluike, hier en daar krullige slappe haren lijken het. Toch zijn die „haarveeren", die soms later ook nog aan den voet van de slagpennen te zien blijven, in den grond verschillend van gewone haren. Dat hebben de onderzoekers met het microscoop voldoende aangetoond; ze zijn, afgezien van den vorm, nog beter met schubben te vergelijken. Want, wat bij een haar nooit het geval is: er dringt in zoo'n „vogelhaar" een uitstulpsel van de lederhuid in; en deze papil groeit met de jeugdige veer mee naar buiten.

Op de vergroote doorsnede ziet een toekomstige

veer er in het begin uit als een dubbele ring met merg gevuld; het buitenste is een hoornachtige laag, dat wordt de veerscheede (*v.sch.* fig. III), daaronder ligt een mergachtige stof met een vlies omgeven, de pulpa. Bij verder groeien snoert zich de ring in (zie fig. III), en die instulpingen gaan zoo ver door, dat de ring om het merg tenslotte is verbroken en zich „oplost" in een stuk of vijf, zes kringetjes. Dit blijken de doorsneden te zijn van haartjes, die tegen elkaar liggen binnen de omhullende veerschede; de papil is intusschen op zijn verst uit de huid gegroeid en het merg trekt zich meer en meer terug; er ontstaan, daar de vliezen achterblijven, schotjes en die vullen zich met lucht; het pulpa van de lang opgroeiende papil, maar niet geheel rondom; een gedeelte wordt platter (*sch.* fig. III), breeder en steviger, dat wordt de schacht van de veer; alleen aan twee zijden komen daaraan zijtakken en op verschillende hoogte; die worden ook weer in de omsluitende hoornige veerscheede saamgeperst; dit is de toekomstige vlag.

Het onderste deel van de schacht waarin de papil het dikst is en de scheede het hardst, wordt de spoel. Het bovendeel wordt naar den top toe dunner en is eigenlijk een donsveertje; de ringen om de takken echter, de baarden, verdeelen zich net weer zoo als de schacht en vormen zijtakjes, de baardjes. Deze splitsen zich niet weer geheel, alleen schilfert



JONGE HOUTDUIF.

veertje gaat dus eigenlijk gezegd dood. Als nu het vogeltje uit het ei komt, scheurt van boven de veerschede open, de saamgepakte pluishaartjes kunnen zich dadelijk uitspreiden — als de baleinen van een parasol die uit zijn huls geschoven en opgeslagen wordt — het donsveertje is er.

Bijna precies op de zelfde wijze ontstaan de latere dekveeren, vleugels en staartpennen. Dat gaat zoo: De papil van de lederhuid heeft zich wel teruggetrokken uit de veer, maar is niet afgestorven. Als de donsveer zijn tijd gehad heeft, groeit er onder uit dezelfde papil weer een nieuwe; dat zal dan een dekveer of een slagpen worden; dan vormen zich ook weer die instulpingen in den ring om het de hoornlaag er omheen van afstand tot afstand regelmatig op, en vormt daar één krom en één recht uitsteekseltje. En nu komt het allerwonderlijkste van den al zoo wonderlijk mooien veerbouw; alle kromme haakvormige uitsteekseltjes van de rechterbaardjes van een baard omvatten de rechte (dus niet haakvormige) linkerbaardjes van de naastliggende baard (fig. IV) en zoo wordt de vlag een veerende vaste plaat. Des te vaster en beter, nu een verbroken verband nog geen wond of scheur beteekent; want herstel van het haakverband is in den regel zeer goed mogelijk.

Als het zoover is — en dan lijkt de heele veer nog een lange stijve naald — trekt zich de levende pulpa

uit de veer terug; eerst worden de baardjes, dan de baarden, van den top af, geleegd; die vullen zich met lucht en zoo gaat 't voort naar onder in de schacht. Dat terugtrekken gaat met tusschenpoozen, met schokken, om zoo te zeggen. De dwarsschotjes zijn overblijfsels van de vliezen, die de pulpa telkens afsloten naar de luchtzijde in de schacht; zij duiden dus nog eenigszins den aard en het tempo van het terugtrekken aan.

Eindelijk is de spoel bereikt en nu verschuilt zich de levende veerbouwer weer diep in de lederhuid, om het volgend jaar tegen den ruitijd weer te voorschijn te treden; dan begint hij de oude slagpen uit te duwen, zooals hij eerst de donsveer voor zich uit had gedreven, om daarna een nieuwe dekveer, slag- of staartpen te gaan vormen.

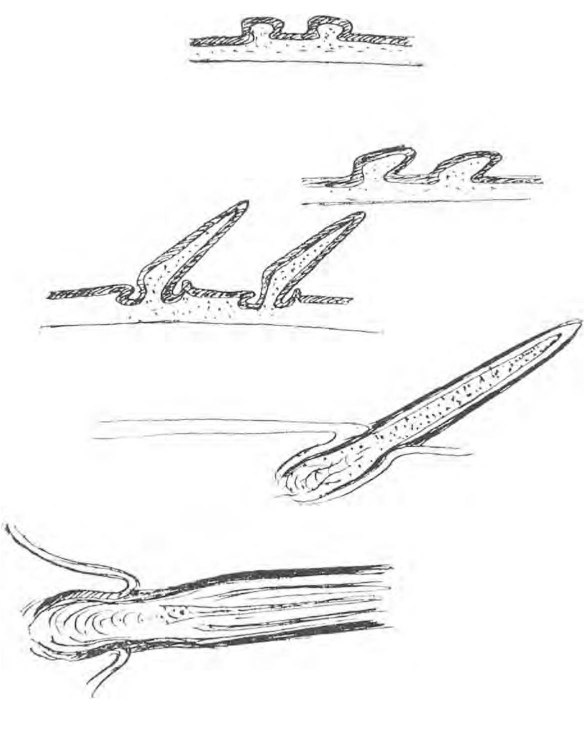


fig. 2. Lengte doorsneden: Ontwikkeling van de veer-papil uit de lederhuid·

Tegelijk met het terugtrekken van de pulpa (zijn groote vliezen liggen als de *ziel* in de *spoel*) vormt zich een spierweefsel om den voet van de spoel. Daardoor wordt de veer stevig vastgezet en er zoo noodig beweeglijkheid aan verschaft. Terwijl dit aan den gang is, trekt het levende merg zich terug en de veer is dus bezig, van boven te beginnen, een levenloos ding te worden. Dan knapt al aan den top de veerschede, die het kunstig maaksel tot nu toe hield omsloten en scheurt verder op; de veer schuift er uit te voorschijn. Eerst de top, en de baarden daarvan spreiden zich, van den knellenden koker verlost, dadelijk uiteen. Dit is het, wat op het plaatje hierbij heel goed te zien is. Wat er niet op te zien valt en op de uileveertjes wel, dat is de eigenaardigheid dat op de grens tusschen spoel en schacht, die samen de kiel heeten, zeer dikwijls baarden zonder

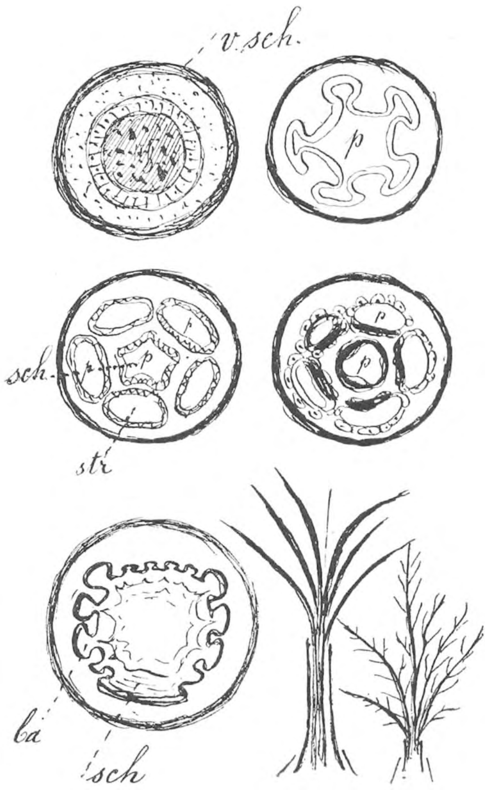


Fig 3. Dwarse doorsnede. p. het merg of pulpa; v.sch. veerschede; sch. schacht; rechts onder: twee soorten van donsveertje. (Verklaring in den tekst.)

haakjes staan; die dus heelemaal weer donsveertjes zijn geworden, gegroeid op de hoofdas.

Er zou nog heel wat meer van die veerenbouw te vertellen zijn, van de vreemde specialiseering en de plaatsing in rijen, maar het is voor dezen keer al

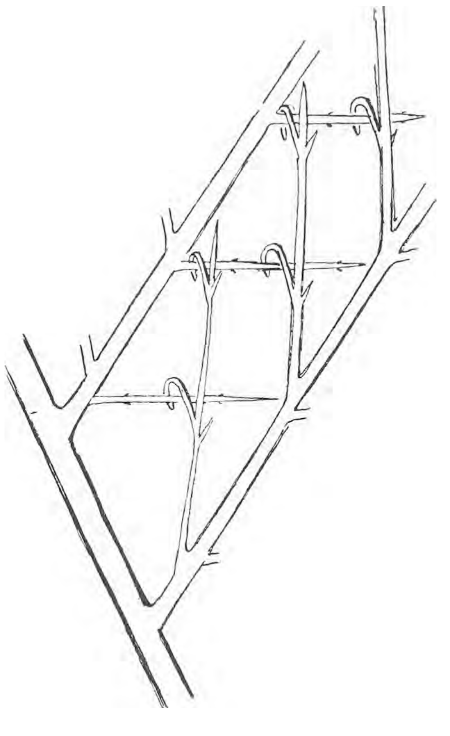


Fig. 4. Hoe de haakjes de baardjes vastgrijpen.

ingewikkeld genoeg. Wie er het fijne nog niet van wist, zal nu stellig zijn jonge vogeltjes wel eens een extra-kijkje willen gunnen, en ze, om hun veergroei alleen al, minstens even belangwekkend als leelijk vinden.

vader houtduif zoo woest en onbesuisd van het nest, dat in een duinboschje, een meter of drie boven ons, in een schotwilg zat, dat het nest omwipte en schuin afschoof; met het gevolg, dat een van de twee jongen er uit viel, en ongedeerd op het mos

UILEVEERTJES.

Laat ik tot geruststelling van gevoelige vogelvrienden er nog bij zeggen, dat ik het jonge duifje niet met opzet uit het nest heb gehaald, om het te bestudeeren en te teekenen. Ik heb het juist het leven gered. Bij het botaniseeren vloog moeder of voor onze voeten kwam te liggen. Het is met veel toewijding en opofferingen van slaap en genoegens verzorgd door een jong meisje, dat bij het ongeluk tegenwoordig was.

E. HEIMANS.

NAAR DE HEIDE.

Het was midden Februari. Met twee nieuwe onderwijzers ging ik na schooltijd weer als gids mee, om hun in dat ingewikkeld wegennet om Denenkamp wat weg en mooie plekjes te toonen. Het dorp ligt als middelpunt van een veelstralige ster, zoodat we al een twaalftal verschillende hemelstreken waren uit geweest, voor we besloten op een stillen dag eens den heikant op te gaan.

Den 24den Februari leek ons daar alleszins geschikt toe. 't Weer was zacht. Wind- en regenvlagen van de vorige dagen hadden uitgewoed, waarvan grijze wolken aan den onmetelijken hemelkoepel de onschadelijke overblijfselen waren.

Eenzaam lag de grauwe heide met hier en daar blinkende plassen, waarlangs twee grijze strepen van den zandweg bogen. Dichtbij en veraf stonden donkere dennen of roode daken, zonder eenig teeken van leven.

Verweg zweefde de blik, tot hij stiet aan de rookkolommen der Nordhornse teekenen van nijverheid of aan de tinnen van het aloude slot Bentheim, het trotsche teeken van vervlogen Romeinsche macht.

Aanvankelijk volgden wij het uitgeschuurde heipad met z'n blinkende laag kiezelsteentjes, maar spoedig stevenden wij, op weg noch steg lettende, dwars de struiken door, recht aan op een hooger gedeelte.

De frissche, reine lucht deed ons goed en wij zouden mee hebben willen doen aan het klootschieten, een spel, dat kracht en oefening vereischt en waarvan de winter het tooneel is. Dan weerklinkt het tot aan de heide en verste boschkanten: „veuzoet men klaot! allo! allo!" Nu was het heel wat rustiger.

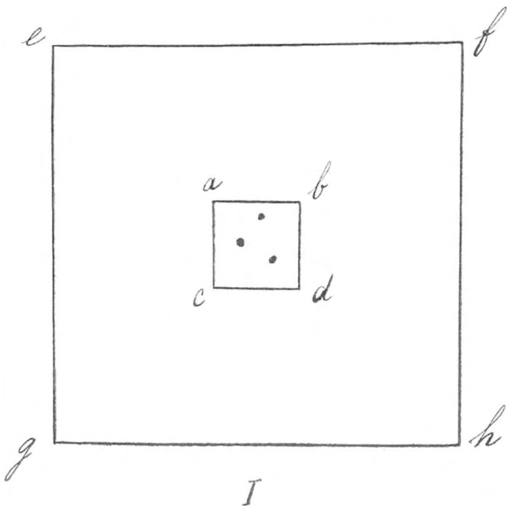
Langzaam trok een bruin paard den schokkenden plaggewagen nu eens door het mulle zand, dan weer over harde heibonken. Groepjes schapen van een stuk of tien met huppelende sneeuwwitte lammeren, knabbelden onder klokgetingel aan heidestruiken en korstmossen, die om en op een walletje woonstee en voedsel vonden.

Om de wandeling leerzaam te maken, hadden wij een plat doosje meegenomen om daarin allerlei mossen te verzamelen. Blad-, korst- en levermossen, zij alle kwamen in schoone kleurenmengeling dooreen. Groen slaapmos met viltige randjes, gaffeltand en sterremos, naast grijs rendiermos en bekermos met roode kopjes. De paddestoelachtige heikorst en de kleine jungermannia's ontbraken niet.

Ik had weinig hoop, reeds iets van 't ontwakend dierenleven te bespeuren, daarom trof het ons te meer, dat er al verscheidene vingerwijde openingen op de kale plekken der heide aanwezig waren, waarbij versche hoopjes geel zand lag. Zoo moesten dus al mestkevers aan 't werk zijn geweest. Al verder wandelende vertelde ik mijn collega's, dat dit waarschijnlijk gaten waren van een kever, die 3 horens op den kop heeft, en waarvan een uitvoerige beschrijving in „Hei en Dennen" te lezen stond. Ik was reeds meermalen op de heide geweest, maar had er tot nu toe nog geen gevonden. Ik meende daarom, dat ze nogal zeldzaam waren. Maar hoe dat mogelijk was, konden we niet begrijpen, want hier was gat aan gat en schapenmest lag er ook, versche en oude, vlak bij en op de openingen. Wij hadden nu nergens anders meer oogen voor en inspecteerden in gebogen houding een paar passen van elkander verwijderd elke opening, elk heuveltje, alle mesthoopjes.

Op eens zagen wij een zwarte sinjeur rondscharrelen, sprekend gelijkende op een paardemestkever. Zou het de gezochte wezen? In een wip had ik hem in de handen en zijn drie lange horens lieten geen twijfel over. De Driehoorn, Geotrupes typhoeus, stond in levenden lijve voor ons. De dekschilden zijn gegroefd. Het borststuk glimt als verlakt leder. Twee horens, met neiging tot takvorming, staan aan de kanten en zijn een weinig naar onderen gericht. De derde staat in 't midden; die is dikker en korter, en wijst schuin naar boven. Zie blz.   van „Hei en Dennen", waar ze geteekend en beschreven zijn.

Mijn twee collega's wilden nu met een mes een paar gangen uitgraven, om er nog meer te vinden. Ik ried hen dat echter af, daar ik bij ondervinding wist, dat dit een hopelooze arbeid zou zijn. Den volgenden dag, zoo spraken we af, zouden wij er weer heen gaan, maar dan beter gewapend.



I

Dinsdagnamiddag om half 5 stonden we weer op de heide. Een dochtertje van mijn neef, die aan den rand der groote heide woont, dicht bij het heldere beekje, bracht ons, zoo had ik haar in school verzocht, een scherpe schop, zoodat de arbeid onverwijld kon beginnen.

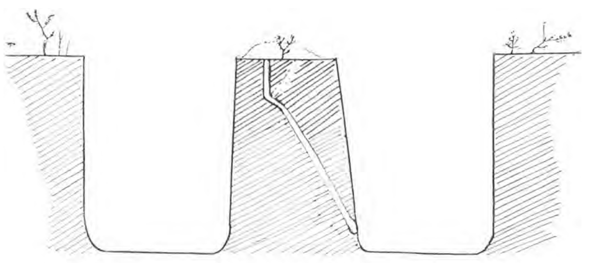
Wij zochten een versche schacht, groeven op eenigen afstand daaromheen eerst de heiplaggen, daarna het gele heidezand op een diepte van ruim een halven meter weg. Bijgaande teekening moge onze manier van doen verduidelijken. Zij is m.i. de zekerste manier om tot het gewenschte doel te komen.

Fig. I stelt de horizontale doorsnede voor; a, b, c, d is het bovenvlak van het zand-prisma, dat ongedeerd blijft. De rest van het vierkant e, f, g, h wordt uitgegraven. Zie nu fig. II, die de verticale doorsnede voorstelt. Het gearceerde is zand. In het midden staat het prisma, wiskunstiger: de afgeknotte pyramide.

De lengte van *a b* is plm. 2 dM.; van *e f* plm. 10 dM., zoodat er tennaastenbij 480 dM^3. zand verwerkt moet worden, voor we het onderzoek kunnen beginnen. Dat is mannenwerk! Een gezonde krachtsoefening, waarbij het vroegere gebruik van dat gereepschap ons vrij goed te stade kwam.

Nu steekt men met de scherpe spade, van de in 't midden staande zandkuil, dunne plaatjes voorzichtig af, totdat men aan een gang komt. Het verloop daarvan kan nu vrij gemakkelijk worden nagegaan, daar men geen last heeft van invallend zand. Immers wat men er afsteekt, valt onder in de kuil.

Wij hadden de eerste keer nogal geluk. Heel onderin zie fig. II bij n, vinden wij het wijfje in winterslaap (?), omgeven door gave en aangeknaagde mestkorreltjes. Reeds hadden wij bij 't uitgraven



II

van zand in de linkerhelft reeds een zandkever-larve (Cicindela) naar boven gebracht. Louter toeval. Nog 2 nesten groeven we dien namiddag uit, formeele kuilen, maar zonder eenig resultaat.

Den 2den Maart liepen wij een andere kant uit. Het „Nieuwe Werk", een bosch met vele dennenaanplantingen, waren wij door en kwamen op een stukje lage heide, waarop wolfsklauwen, veenmos en dennenopslag groeiden.

Daar vonden wij tot onze verwondering ook vele mijnen van den Driehoorn met opgeworpen zandheuveltjes, net molshopen in miniatuur. Hier waren het geen schapen, maar konijntjes die het voedsel leverden.

Ik haalde van de naastbijzijnde boerderij een schop en begon een gat te graven. Op 2 dM. diepte vinden wij een wakker mannetje, buiten de hoofdgang. Eens zoo diep lag de larve in een zwart kuiltje, dat zij geheel vulde. Zij lag gekromd en had, zooals ook andere nestkever-larven, veel van een engerling, maar was blauwer van kleur en droeg op het borststuk duidelijk 2 hoorns.

Wij waren er zeer blij mee en dempten de kuil met veel spoed, omdat onze moeite zoo rijkelijk beloond was, wilden we voor donker nog 2 gangen doorzoeken. Wij vonden slechts één larve, die doormidden was gestoken en waarvan ik niet kan zeggen, op welke diepte ze zat.

Tehuis gekomen ben ik aan het snuffelen gegaan om te weten te komen, waarvoor die drie hoorns toch eigenlijk dienen, maar ben tot geen bevredigend resultaat gekomen.

Bloot sieraad zal het toch wel niet zijn en voor de paring schijnt het ook geenerlei gemak aan te bieden.

Zij konden wellicht dienen: a, om het zand los te woelen; b, om gemakkelijker op en neer te kruipen in de schacht, (20 tot 30 maal de lengte van hun eigen lichaam).

Zij kon wellicht de punten in den wand steken om beurten met de pooten, evenals een schoorsteenveger door het uitsteken en intrekken van armen en knieën omhoog klimt. De beweeglijkheid van het borststuk aan den romp pleit er voor. De wijfjes missen ze bijna. Waarom? Klimmen die minder? c, de kleine kop moet veel zand naar boven dragen. Beletten de horens het afvallen? d, de korreltjes mest steken zij er niet aan. Wij hebben gezien, dat ze die met de poten voortdroegen. Maar verdeelen zij ze misschien daarmee?

Verder begrijp ik niet, dat de heuveltjes zoo klein zijn in verhouding tot de diepe, vingerwijde gangen en of en waarom de gangen bij regen niet verstopt raken. De schuine stand der schacht zal ook wel ergens voor dienen. Men vergelijke hiermede den loodrechten gang der zandkever-larve en de moeielijkheden worden er niet minder op.

Wie kan hierover reeds iets meer berichten?

Er moeten hier veel Driehoorns voorkomen en de zin in Brehm, vertaling Huizinga: „nog niet in ons land waargenomen," eischt dringende verbetering.

Dan weet Oudemans het beter. Die zegt: „vrij algemeen". Op blz. 671 leest men den nieuwen naam: Ceratophyus typhoeus L. Den 5den Maart vingen Horsthuis en Kromme 2 mannetjes. Den 8sten Maart kon eerstgenoemde in 't Zattroppenveld nog 6 ♂ en 2 ♀ bemachtigen.

Den 13den Maart vonden wij weer een 3-tal bezig. De haken aan de pooten dienen om zich aan de struiken vast te houden. Bij het sjouwen gaan zij steeds achterwaarts.

J. B. Bernink.

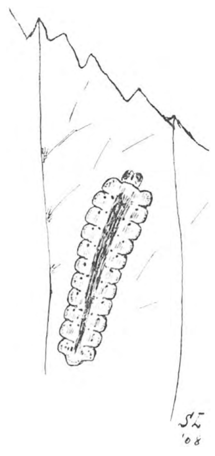
VAN VIER MERKWAARDIGE BLADWESPLARVEN.

Rood haar en elzenhout zijn zelden op goeden grond gebouwd, zegt een oud rijmpje.

Wat het roode haar betreft, daar blijf ik buiten (ik zou bijna opmerken dat 't beter is dan géén haar), maar dat er van de elzen en van den grond(?) waarop ze groeien wordt kwaadgesproken, daarmede kan ik me onmogelijk vereenigen.

't Is waar, onder de elzen te staan, staat gelijk met een paar natte voeten te halen. Maar zijn die drassige elzenkraggen voor ons, natuurliefhebbers, geen rijke plekjes? Wat groeit en leeft er niet in zoo'n elzenmoeras. Waar moest klein Jantje, de Winterkoning, verstoppertje spelen, als er geen elzenstobben waren; van de vogels die daar nestelen nu eens niet gesproken.

In ons tijdschrift is meermalen een loflied op den wilg gezongen en terecht, maar een loflied op den els zou ook niet misplaatst zijn; ik geef dit ook den heeren botanisten in overweging, want zoover ik weet, heeft onze nattigheidlievende vriend in *D. L. N.* nog geene beurt gehad. En hij verdient het toch wel!



Larve van Camponiscus luridiventris Fall, × 2.

Menig amateur-entomoloog zoekt traditioneel in 't najaar de wilgen af, en kweekt, doordat hij verkeerdelijk de wilg voor een universeele „schatkamer" houdt, elk jaar ongeveer dezelfde rupsen. Dat is eigenlijk jammer, want zoodoende ziet hij de andere boomen voorbij en mist daardoor aanwinst van nieuwe kennissen. Ik raad hen daarom in gemoede, aan den els te denken.

Op mijn zwerftochten in den nazomer, kwam het mij voor, dat de elzen dit jaar enorm te lijden hadden van bladwesplarven en daar ik dacht dat dit gedierte gemakkelijk te kweeken zou zijn, heb ik er mijn zorgen eens terdege aan gewijd. Het is me lang niet meegevallen. Zonder eenige merkbare oorzaak, bij volop en versch voedsel gingen de meesten om zeep.

Als mijn vermoeden juist is, hebben ze even als hun voedsterplant veel water noodig en als ik ze dus het volgende jaar weer kweek, zal ik ze regelmatig besproeien.

Van vier kweekjes heb ik toch nogal genoegen beleefd. Op een roeitocht met een lekke boot op de Amstelveensche poel was ik, beu van 't hoozen, — elk kwartier liep dat wrak vol — op een elzenkrag geland; en daar vond ik aan de onderzijde van de elzenbladeren een vreemde uiterst platte bladwesp-larve, zóó plat, dat 't eerder een flauwe zwelling van het blad geleek dan een dier. Weldra vond ik er meer. Ze vraten gaten middenin de bladeren en waren zoo traag als een milicien, die op wacht is.

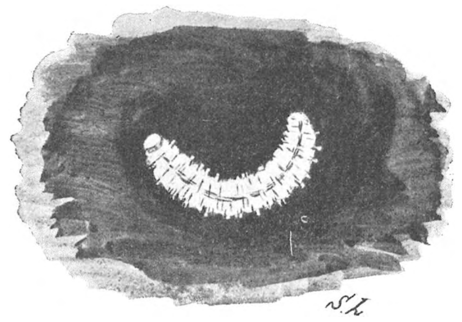


Fig. 2. De Meelbastaardrups, Eriocampa ovata L. × 2.

Zooals deze, als ze van post komen, aan een bank plakken, zoo plakken de larven aan het blad. Met behulp van Oudemans' „Insecten", kon ik ze verbaliseeren als Camponiscus luridiventris; (zulke namen maken copie).

Snellen v. Vollenhoven is het niet mogen gelukken, deze larve ooit tot imago's te kweeken. Hij beschrijft dan ook een exemplaar n.b. uit Schotland. Uit de penkrabbel is de lichtgroene larve wel te herkennen, de afbeelding van S. v. V. leek me niet geheel juist te zijn. De vele larven, die ik vond, waren langwerpiger, meer als de bijgaande schets. Het dier vertoont nog de merkwaardigheid, dat het slechts 19 pooten bezit (of bekruipt), de twee naschuivers zijn namelijk vergroeid.

Al mijne larven zijn gestorven. Inplaats grooter werden ze kleiner, tot het gele mummies werden.

Mijn tweede kweekje was de meelbastaardrups Eriocampa ovata, zonderling bepoederde dieren, die zeer opvallen en zonder de minste moeite op de elzenbladeren te vinden zijn.

Ze gelijken wel wat op vogeldrek, hoewel ik er niet voor insta, dat de vogeltjes zelf ze daarvoor

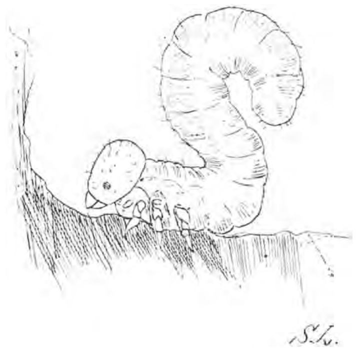


Fig. 3. Palissade-bladwesplarve, vergr.
Typiscne houding van vele bladwesplarven.

aanzien. In elk geval zal die witte bekleeding wel als schuwkleur dienen, want deze larven doen niet veel moeite om zich te verbergen; ze loopen al zeer spoedig in den kijker.

Het witte omkleedsel bestaat uit fijne wollige draadjes (slechts door middel van het microscoop zichtbaar) en kan gemakkelijk afgewreven worden;

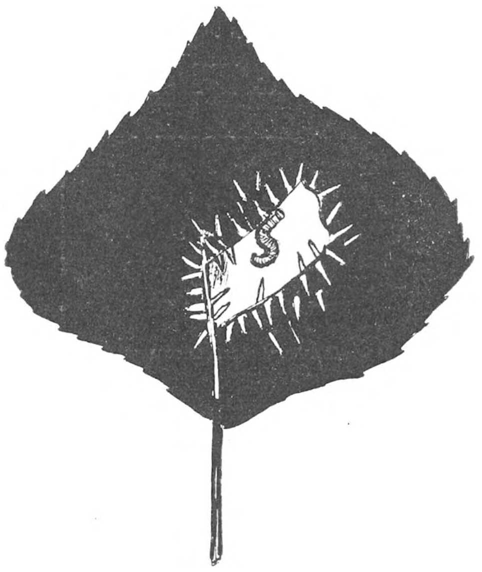


Fig. 4. Larve van de Pallisade-bladwesp in het door haar in een popelblad geknaagde gat, door „palissaden" omringd. Nat. grootte.

de huid blijkt dan blauw-groen van tint te zijn. Na het afwrijven krijgt de larve haar hansop spoedig weer terug, ook na het vervellen. Van deze bladwesp-soort is het mannetje „nog niet met zekerheid bekend", zegt Oudemans.

Snellen v. Vollenhoven reeds sprak het vermoeden uit, dat de mannetjes-larven niet bepoederd en daardoor als een andere soort zouden beschreven zijn. Bescheiden opper ik daartegen het bezwaar, dat dan ook een bladwespsoort bekend zou moeten zijn, waarvan enkel het mannetje tot nu toe uit de larve werd gekweekt en dit is voor zoover ik weet niet het geval; de Amor van onze Psyche was dan allang terecht.

Tegen mijne meening valt echter weer te beweren, dat deze soort twee larvevormen er op na zou kunnen houden, één wel en één niet-bepoederde. Uit de kale larven zouden dan zoowel ♂♂ als ♀♀, uit de bepoederde slechts ♀♀ komen.

De eenige weg om uit dit doolhof te geraken is larven uit de eieren te kweeken, hetwelk, doordat de volwassen dieren op verborgen plaatsen 's nachts paren en eieren leggen, nogal lastig is.

De zaak wacht dus nog op oplossing.

Het wespje is blauwzwart en heeft een lakrood borststuk, een gewone en opvallende verschijning. Natuurvrienden moeten maar eens op de eenzame schoone letten en elken aanbidder arresteeren.

Ik kom nu aan mijn derden vriend. Deze schijnt muzikaal te zijn, tenminste ik vond ze in groot aantal op de populieren, die hier den Concertgebouwtuin tochtvrij maken.

Deze larve is vrij kaal en lichtgroen van kleur; ze zit gewoonlijk tegen den rand van een midden in het popelblad geknaagd gat. Het diertje heet Nematus vallator, dat moet beteekenen palissadenmakende Nematus en dit palissadenmaken is dan ook wel het merkwaardigste van het nogal teere diertje.

De larve bezet namelijk het blad, rondom het door haar uitgeknaagde gedeelte, met ijle paaltjes of hoopjes van spinseldraden en schuim. Ze maakt die uiterst teere, soms fraai iriseerende pallisaden met haar bek en richt ze in merkwaardig korten tijd op. Zoo goed en kwaad het ging heb ik het eigenaardige verschijnsel door fig. 5 weergegeven. In den nazomer, einde Augustus vond ik mijne larven; daar Sn. v. Vollenhoven de] dieren in Juni kweekte zullen er wel twee generaties per jaar zijn.

Sn. v. V. geeft als zijne meening, dat die teere schuimhoopjes zouden dienen om mieren en vleugellooze sluipwespen (Pezomachus sp.) van het blad te weren en vermeldt, om dit te staven, dat hij nog nooit eenig ander insekt dan de larve op de gepalissadeerde bladeren aantrof. Op de afbeelding die Sn. v. V. in het Tijdschrift voor Entomologie geeft, is ook de bladsteel met pallissaden bezet en vertelt de bekende en veelzijdige entomoloog dat de larve vóór zij een nieuw blad betrekt, eerst de bladsteel zoodanig barricadeert. Tot mijn spijt heb ik dit niet mogen waarnemen, mijne larven deden het niet. Misschien is deze gewoonte aan variatie onderhevig. Bovendien kweekte of liever observeerde S. v. V. de larven in zijn tuin, bij gebrek aan grond deed ik het in een kweekflesch, vandaar wellicht het verschil.

Dat de etherisch-fijne schuimhoopjes een pittige mier of sluipwesp tegen zou houden, ben ik zoo vrij te betwijfelen. Bovendien zijn er dan nog altijd wel gevleugelde gauwdieven, die hunne kinderen in zoo'n sukkel van een bladmoeseter willen onder-

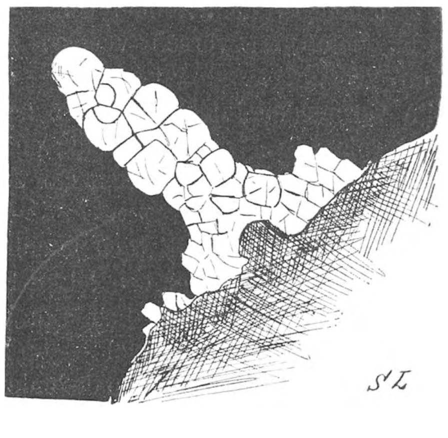


Fig. 5. Palissade, sterk vergroot.

brengen en die hebben lak aan een pallissade van „blaasmaarweg".

Dat de entomologen-grondbezitters zich eens deze kwestie aantrekken! Want als ik met een vouwstoeltje daar achter 't Concertgebouw ga zitten observeeren, zal ik wel spoedig door een Amsterdamsche sabelsprinkhaan ingerekend worden wegens stremming van 't verkeer.

De vierde kennis is weer een bewoner van den els en doet, naar mij voorkomt, den elzen nogal schade. Op de plaatsen waar ik ze aantrof waren ze zeer talrijk en huisden er soms 14 larven in één blad. In een blad, schrijf ik, want deze vriend is een mineur en fig. 6 toont hoe eenige larven van deze soort een blad kunnen toetakelen. Door het microscoop heb ik ze aan den maaltijd gezien, en het was een aardig gezicht de larve langzaam maar zeker al etende door het bladmoes te zien

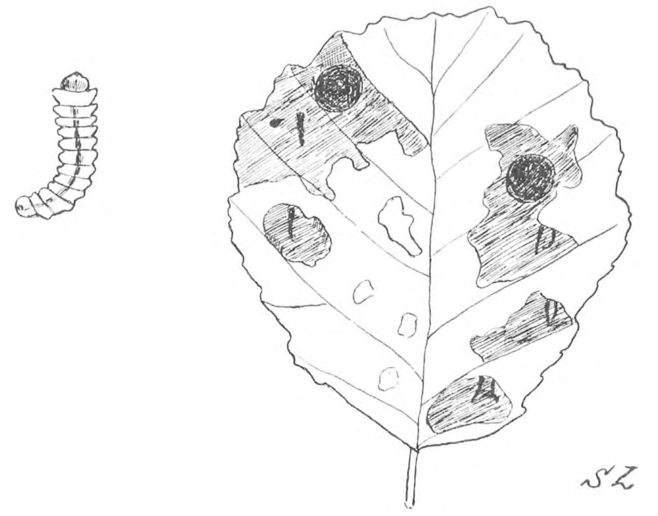


Fig. 6. Elzenblad (bij doorvallend licht) met larven van een Phyllotomasoort. Links de larve × 2. De donkere schijfjes zijn coconnetjes.

dringen, regelmatig gingen de kaken open en dicht en het bladmoes naar binnen. Hield je 't blad tegen 't licht, dan hingen de spierwitte larven soms allen, net als muggelarven, met den kop aan den bladmoesrand, zooals de schets aangeeft. Daar het moeielijk gaat, deze larven op een versch blad over te brengen, is het 't beste, de bladeren aan den els te laten, en ze pas te plukken als de larven hunne coconnetjes hebben gesponnen. Deze zijn zuiver rond en zeer plat, want het geheele ding zit tusschen de beide bladwanden, als ik dit zoo eens zeggen mag. De cocon wordt aan de bladhuid vastgesponnen en deze bladhuid aan den bovenkant rondom de cocon doorgeknaagd, zoodat als het blad afgevallen en eenigzins verteerd is, het coconnetje gemakkelijk vrij raakt.

Nu moet dat coconnetje de kunst verstaan, van zich door opspringen te verplaatsen. Mijne coconnetjes, een dertig à veertigtal, hebben me dit nog niet getoond. Zooals bekend, zijn er verschillende coconnetjes die dat doen. Dr. Oudemans nam waar, dat de larven van een sluipwespsoort dit bewerkstelligden door zich aan den coconwand vast te bijten en dan 't lichaam plotseling met kracht te strekken; wellicht is dit springvermogen een verdedigingsmiddel.

Bij het verzamelen van deze coconnetjes, de bladeren zaten toen nog aan de elzen, merkte ik nog op, dat in sommige een scheurtje zat en de larve verdwenen was. Naar ik vermoed is dit het werk van goudhaantjes of meezen, want slechts die kleine gymnasten kunnen een dergelijke operatie bewerkstelligen.

Volgens Oudemans zouden de mineerende larven hunne uitwerpselen door een opening uit het blad verwijderen. Hoewel het feit van weinig beteekenis zal zijn, heb ik daarvan tegenovergestelde ondervinding. Van deze echt Hollandsche zindelijkheid zijn deze larven ten onrechte beticht; ze zijn van 't systeem „doe wel en zie niet om". De elzen echter zullen over hun „weldoen" niet te spreken zijn.

Amsterdam. S. LEEFMANS.

OVER BANDVORMING.

Bladerend in een ouden jaargang van *De Levende Natuur*, ontmoette ik onder de rubriek »Mededeelingen« er ook ééne omtrent een bandvorming bij een esch. Het berichtje ging vergezeld van een goede penteekening. Het eerste gevolg van de plaatsing van dit bericht voor de Lezers van 't Tijdschrift was, dat meerdere gelukkigen melding maakten van waargenomen stengelverbreedingen bij verschillende planten, en dat een der betrokkenen het vermoeden uitte, dat de verbreeding een *samengroeiing* zou zijn van *twee takken*, wat nog te zien zou zijn op één der twee doorsneden door de(n) inzender(ster) gemaakt. Een tweede gevolg had deze inzending voor mij en wel, dat ik bandvormingen ging zoeken en verzamelen. Dit was gemakkelijker gezegd dan gedaan, want al spoedig bleek me, dat 't me niet gemakkelijk zou vallen, een eenigszins dragelijke verzameling bijeen te brengen. 't Heeft dan ook eenige jaren geduurd, vóór ik kon zeggen: ziezoo 't begint er op te lijken. Al verzamelende trachtte ik iets van de oorzaak der bandvorming te weten te komen; wat me echter ter oore kwam, maakte mij niet veel wijzer. Ik richtte me o. a. tot iemand, die, meende ik, 't wel weten kan, en vroeg hem over 't bestaan van lectuur over deze vervorming. Ik werd verwezen naar groote, dure Duitsche, Fransche en Engelsche werken, waarin de verschillende ziekteverschijnselen der plant beschreven werden, en waar waarschijnlijk ook wel een en ander over bandvorming te vinden zou zijn. Deze toch wordt gerekend tot de *phytoteratologie*, d. i. de leer der afwijkingen in de groeiweken, geldend voor de vorming der plant.

Ik schafte mij de boeken niet aan. Een gewone onderwijzersbeurs laat dergelijke buitensporige uitgaven niet toe, en daar hier volstrekt de gelegenheid ontbrak, ze te kunnen raadplegen, bleef ik op mij zelf aangewezen. Door veel snuffelen en aanteekenen, door vragen hier en vragen daar

is 't me echter duidelijk geworden, en ik wordt daarin zeer gesteund door mijn verzameld materiaal, dat de geachte inzender van dat stukje in die oude jaargang van *De Lev. Nat.* het *niet* bij 't rechte eind heeft, dat dus een bandvorming haar ontstaan *niet* dankt aan een vergroeiing in den zin van samengroeiing. Waar de misvorming dan wel door te voorschijn geroepen wordt, hoop ik in den loop van dit opstel aan te toonen.

Vooral het materiaal, dat ik langzamerhand verzamelde ook met behulp van anderen, bracht me al terstond aan 't twijfelen. De teekeningen met bijgevoegde doorsneden van verschillende gevallen van bandvorming, zullen 't den lezer,

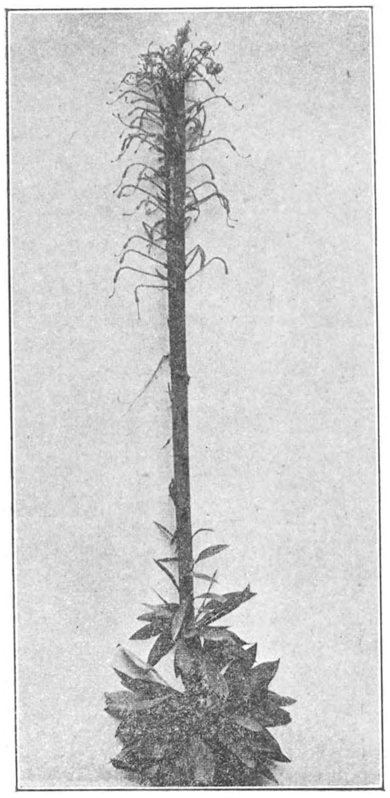


Fig. 1. Bandvorming bij Lelie.

hoop ik, ook duidelijk maken. Toen ik nu dezer dagen opnieuw de veronderstelling van de samengroeiing-van-twee-takken las, besloot ik gastvrijheid te vragen aan de welwillende Redactie van *De Lev. Nat.* en in een artikel in de eerste plaats te geven een beschrijving van mijn verzameling; ten tweede te trachten aan te toonen, hoe en waar de bandvorming ontstaat, om ten slotte te wijzen op enkele misvormingen (monstruositeiten) die al hooren ze dan niet direkt tot de bandvormingen er in zooverre toch bij betrokken zijn, dat ze ontstaan zijn op dezelfde plaats.

Afwijkingen in vorm, in kleur, in lichaamsbouw, komen nog al eens voor, al zijn 't voor den verzamelaar nu juist geen dagelijks voorkomende zaken. Wanneer Vrouwe Fortuna ons niet al te ongunstig gezind is bij 't zoeken, maar vooral, wanneer we onder onze kennissen een kweeker of tuinman hebben die zelf oog heeft voor dergelijke spelingen in de natuur, dan kunnen we in betrekkelijk korten tijd een aardige verzameling aanleggen. Onder deze vervormingen zijn er die weinig in 't oog springen, die alleen bij nauwkeurige waarneming opgemerkt worden; doch er komen er ook voor, die de zonderlingste en grilligste gedaante vertoonen, en daardoor den habitus eigen aan die bepaalde plant niet doen herkenneu. Juist om die reden heeft men ze bestempeld met den algemeenen naam *mostruositeiten.* Deze zijn 't interessantst en worden het meest verzameld. Tot hen wordt ook gerekend de *bandvorming* of fasciatie.

De Hollandsche naam spreekt voor zich zelf: Een plantendeel neemt in plaats van den typischen cylinder-vorm, een geheel daarvan afwijkenden platten vorm aan; de doorsnede van den tak yertoont geen cirkelvlak, doch een min of meer platten ellipsvorm. (De Latijnsche benaming fasciatie is afgeleid van fascis = band Fr. fascie).

Deze verandering treedt aan sommige stengels zoo sterk op, dat ze werkelijk over een groote lengte — een meter en meer soms — plat zijn als een band en daardoor veel overeenkomst vertoonen met tal van lianen in de tropische wouden.

Nu eens treedt deze verbreeding op bijna zonder overgang: Het oudste deel van den tak vertoont zuiver den habitusvorm en, schijnbaar zonder eenige — tenminste uitwendige — oorzaak treedt de abnormaliteit op: bij 't eene voorwerp over een groote lengte, bij 't andere over korten afstand, dan weer verschijnt ze uiterst langzaam.

Lettend op de plaatsen waar ik mijn fasciaties zelf vond, of waar ze een vriend van me — een tuinman — voor mij verzamelde, kan ik in 't algemeen over de grondgesteldheid weinig bizonders zeggen, alleen kan ik er op wijzen, dat de planten, die de vervorming opleverden, forsch groeiden, veel nieuw hout leverden en vooraf meestal sterk teruggeslagen waren in 't vorig najaar. (Dit laatste geldt natuurlijk alleen voor de houtgewassen.)

Van één bandvorm, dien ik ontdekte in m'n tuintje (Lilium Hendersoni(?) kan ik ook dit zeggen. Toen ik voor eenige jaren de bollen van bovenbedoelden tuinman ontving, vertoonden ze dat jaar in groei geen enkele afwijking. Ze waren eerder teruggegaan dan forscher geworden. Ze bloeiden goed, doch slechts met een 5-tal bloemen. Het 2e jaar plaatste ik de bollen in 't voorjaar — hoewel ze winterhard zijn, neem ik de bollen op — op een bed, dat sterk bemest was met kippenmest en goed doorgewerkt werd met turfmolm. Dat jaar vertoonde de stengel uit een der bollen den bandvorm zeer regelmatig. Hij schoot op tot ± 8 dM. Wat mij bijzonder opviel was de sterke bloei. Er zaten toch niet minder dan 40 bloemen aan, allen goed gevormd, doch klein van stuk. Ik liet met opzet de plant tot 't eind van zijn groei staan en nu trof 't me, dat aan dezen stengel slechts één bloem vrucht zette. En nu dit voorjaar! Krachtig en forsch schoot

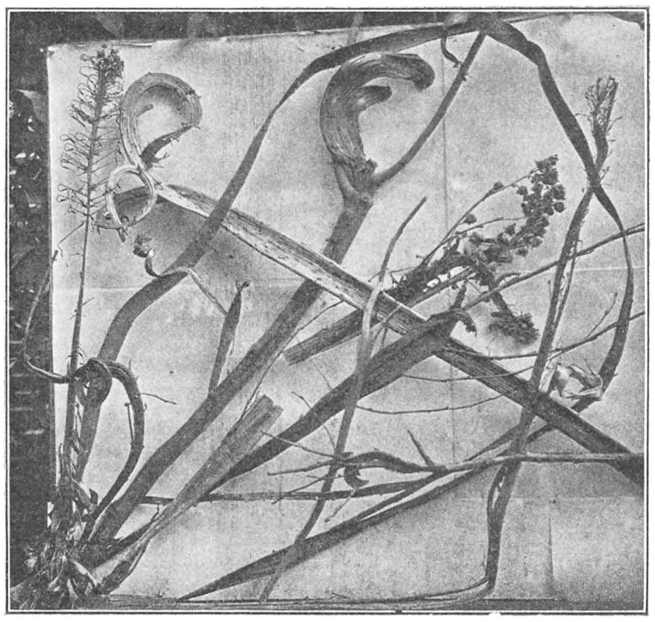


Fig. 2. Verschillende Bandvormingen.
Lelie, els, esch, stokroos, ridderspoor, goudlelie, asperge.

een platte, breede stengel uit de aarde omhoog; spoedig was hij z'n buren ver vooruit in lengte. Zonder vertraging ging dat voort tot 't eind toe, d. w. z. tot 't tijdstip, dat de stengel volgroeid was. Meer dan 1 M. hoog en versierd met een 100-tal bloemen, prijkte hij daar op 't rozenbed. Toen sneed ik hem af en bracht hem op onze »Natuurhistorische«. Ieder bewonderde hem en onze voorzitter gaf den wensch te kennen hem te »kieken«. Zie foto I. Omtrent den bloei kan ik nog dit opmerken, dat de bloem nu nog kleiner was, doch geheel normaal, en dat aan *deze* plant het eerst de bloemen zich openden.

Soms, blijkbaar afhankelijk van sterken groei, treedt de afwijking op over een groote lengte, een andere maal blijft ze beperkt tot een kort ineengedrongen, sterk spiraalvormig gedrochtje.

Zoo'n vervormde tak of stengel wordt nooit meer normaal. Wel kunnen een of meer zijknoppen van de eerste zich weer ontwikkelen tot het gewone taktype, ook een enkele maal een der eindknoppen, doch gewoonlijk gebeurt dit niet; naarmate de groeikracht echter vermindert, het eind van 't seizoen nadert, splitst zich de bandvorm, welk verschijnsel dikwijls gepaard gaat met een halve, heele of meerdere spiraalwendingen. De neiging tot de splitsing en de winding is altijd aanwezig.

Fig. 3.

Bij overblijvende planten met wortelstok, bol of knol treedt de bandvorm reeds op in den onderaardschen knop, zoodat de stengel, die zich hieruit ontwikkelt over zijn geheele lengte de eigenaardige platte afwijking vertoont. Uit de verzameling (zie foto II) noem ik als voorbeelden: Asparagus, Althaea rosea, Lilium, Delphinium; uit mijn herbarium Hottonia, Hyacinth en Polygonum convolvulus.

Als gevolg van de verbreeding valt in de eerste plaats den opmerkzamen beschouwer in 't oog de totale uiteenrukking van den blad- en daardoor van den knopstand. Alle regelmatigheid is verdwenen. Bovenbeschreven Lelie heeft boven den grond twee etages van even hoog geplaatste loofbladeren. Bij den bandvorm is de c i r k e l van bladeren veranderd in een spiraal (zie foto I). Ieder volgend blad zit naar rechts iets hooger dan 't vorige, alzoo een wenteltrap vormend. Stelt men zich den bandvorm voor als een over dwars uitgerekten elastischen band, dan zal de lezer zich kunnen voor stellen, dat deze verandering noodzakelijk met zich brengt 1o. een uiteenrukking van den normalen bladstand en 2o. een opeenhooping veroorzaakt van bladeren en knoppen (zie foto I).

Even wil ik er hier al op wijzen dat, was de verbreeding een samengroeiing van twee takken, *zeer waarschijnlijk* de bladstand behouden zou blijven, ten minste gedeeltelijk,

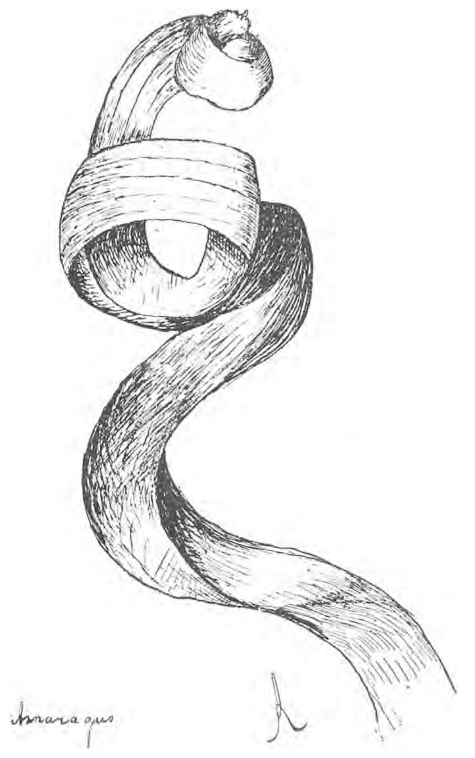


Fig. 4.

nl. door waar de takken niet vergroeiden. Ook dit verschijnsel wijst m. i. reeds op de misvatting dat fasciatie is een samengroeiing.

Bij de houtachtige planten blijven deze knoppen, wat duidelijk op de foto's te zien is, voor 't grootste deel, dikwijls allen, achter bij de knoppen der normale takken; ja 't gebeurt zelfs, dat ze geheel terugblijven.

Mijn verzameling leert me, dat bij de bandvorming op zeker tijdperk van den groei, vermoedelijk gelegen bij de eindperiode, altijd een splitsing optreedt. Wanneer men de figuren beschouwt, dan merkt men op, dat ook hier variatie genoeg is, dat bijv. bij de eene afwijking de scheiding in tweeën vroeg invalt, bij een ander later, bij een derde eerst heel aan 't eind; dat na de splitsing één der deelen spoedig normaal doorgroeit, om later zich weer te verdeelen en een nieuwe fasciatie te vormen. (Zie foto els.)

Hoe ze echter gevormd is, de scheiding is er altijd. De figuren leeren ook, dat de splitsingshoek niet die is van een zijtak met een hoofdtak. De beide deelen groeien *naast* elkander voort. Een dergelijke splitsing zou ik wenschen te vergelijken met de scheiding in takken, die men aantreft bij de lagere planten als: algen, mossen, en die bestempeld wordt met den naam: dichotome taksplitsing. Het is een uiteenwijken van de cellen in 't topeinde van 't deelweefsel, 't z.g.n. vegetatiepunt. Een enkele maal treedt bij hoogere planten een dergelijke deeling op zonder bandvorming. 't Vorig jaar vond ik zoo'n dichotome splitsing bij een Helianthusvarieteit. In mijn herbarium bezit ik Silene dichotoma, welke plant, 't is reeds te zien aan haar naam, een daarop oppervlakkig gelijkend verschijnsel in haar groei vertoont. Ook komt 't voor bij sparrekegels, de as van een noteblad, de veer van een varen. Oppervlakkig ten minste lijken al deze verschijnselen op elkaar.

Bij houtgewassen vertoont de fasciatie zich vooral bij de

saprijke, krachtig groeiende voorjaarsscheuten, die opschieten uit sterk teruggeslagen heesters of boomen. Zoo vond een tuinier in een verwaarloosden tuin, waar hij verplicht was geweest, veel hout weg te slaan en in te korten, zeer mooie bandvorming bij sering, vlier en Deutzia. Een vorig jaar zag

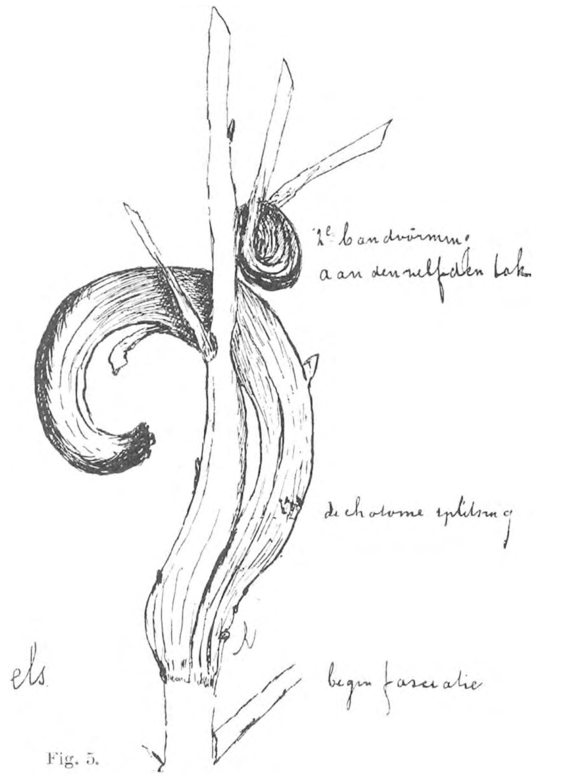


Fig. 5.

ik aan dergelijk »opwas« van een esschenstobbe de bandvorm optreden aan nagenoeg iederen tak; niet sterk maar toch duidelijk waarneembaar vooral in de knoopen. Het is trouwens bekend, dat de esch en daarnaast de els en de wilg het meeste materiaal voor de verzamelingen leveren. Daarnaast komt de monstruositeit voor bij eik, populier, brem (zie fig.) acacia (m'n meergenoemde »leverancier« van fasciaties bewaart voor mij van deze plant een mooie bandvorming ± $1^1/_2$ M. lang. Met een voorjaarsstorm was zij uit een boom gewaaid), den, enz.

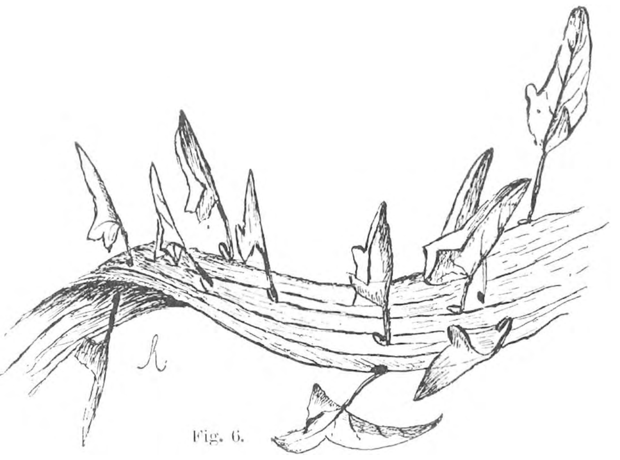


Fig. 6.

Onder de kruiden treedt de neiging het sterkst op bij: composieten en leliegewassen, al zijn zeer zeker andere families niet uitgesloten. De afbeeldingen doen zien, dat de fasciatie zoowel aan de hoofdas als aan zijassen optreedt. Van de laatste is een voorbeeld de fig. van de bandvorming bij els en tevens die van de brem. Ja zelfs de geheele plant kan den bandvorm aannemen. Zoo stond bij een vroegeren bloemist alhier tegen een schutting een pracht-exemplaar van een Calystegia (convolvulaceae) waarvan alle takken de monstruositeit vertoonden. De plant was rijk bebladerd en bloeide volop met goedgevormde bloemen. (Zie fig. 6 naar een teekening naar de natuur.) In habitus geleek de plant wel wat op de tropische klimplanten met enkel bandstengels. Van een bandvormige wilg is o.a. sprake in een berichtje in afl. 2, jaargang 1900, van »De Natuur in«. A. B. te O. maakt daarin gewag van een geheel bandvormige wilg. De Redakteur schreef in een noot, dat hem een dergelijk geval onbekend was, doch hij Prof. de Vries zou vragen, of die hem hebben wilde. Of de Redacteur dit nagelaten heeft en of Prof. de Vries hem niet wenschte, 't zij hoe 't zij, in den Amsterdamschen Hortus schijnt 't exemplaar niet aanwezig te zijn. (Ik meen eens gelezen te hebben, dat de bandvorm van wilg gestekt kan worden en dan een plant als waarvan hierboven sprake is, oplevert!) Een mooi voor-

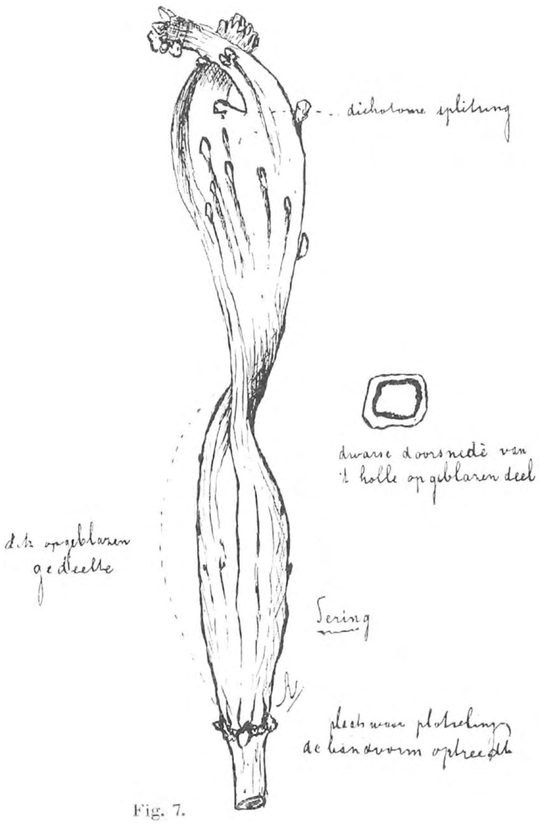


Fig. 7.

beeld van erfelijke standvastige fasciatie is de algemeen bekende Celosia cristata (de bekende Hanekam) met zijn waaiervormig verbreede stengel en bloeias. Deze is zaadvast.

Voor een goed overzicht, teneinde daarna eenige conclusies te trekken of liever gissingen te maken, is 't noodig dat ik hier mijn materiaal wat nauwkeuriger beschrijf.

Kruidachtige planten:

Asparagus officinalis 3 ex. De kleinste is in ontwikkeling zeer achter gebleven en vertoont sterk over zijn geheele lengte de neiging tot de spiraalwindingen (zie fig. 4). De 2 anderen komen in hoofdzaak met elkaar overeen. Ze winden zich niet zoo sterk, doch zijn veel forscher. De grootste is 1.40 M. lang, bij een bandbreedte van 3 cM. De groeitoppen vertoonen de zoo 't schijnt noodzakelijke gaffelsplitsing (zie fig.).

Van de Asparagus bezit ik ook nog een zeer mooie verbreeding van een wortelspruit gevonden bij 't steken van asperges.

Althaea rosea 8 dM. lang 4 cM. breed. Bandvormig van den voet af, evenals de vorige. De *beide* topeinden zijn dichtbezet met bloemen. Ook de zuivere gaffeldeeling.

Lilium henderaan (?) 2 ex. (Zie foto.) Vertoonen ook deze dichotomesplitsing. Top afgezet met bloemen.

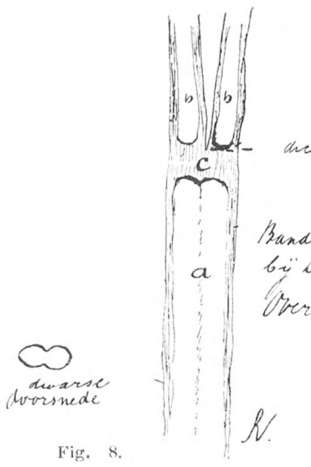


Fig. 8.

Lilium vermoedelijk *auratum*. Mooi exemplaar; meer dan 1 M. lang en 5 cM. breed. Vertoont de band over de geheele lengte. Na de splitsing zijn beide deelen nog sterk doorgegroeid en hebben zich daarna spiraalvormig gewonden. Hierdoor verkrijgt 't eind eenigszins 't aanzien van 2 schapehorens. Ook deze is dicht bezet geweest met bloemen en bladeren.

Delphinium 1.50 M. lang, dichtbezet met bloemen, dichotome splitsing.

Hyacinthus. Geheel bandvormig, dichtbezet met normale bloemen, forsch ontwikkelde stengel. De top is dichotoom gesplitst (herbariumplant).

Myosotis. Waaiervormig; links en rechts normale bloeitakken. Eén is gegroeid in de asrichting (herbariumplant).

Helenium ± 1.50 M. lang, 3 cM. breed. De top was zoo vol geladen met bloemen, dat deze geknikt is. Dichotome splitsing.

Polygonum convolvulus, spiraalvormig gewonden. Dichotome splitsing ± 8 dM. lang (herbarium).

Hottonia palustris 2 ex. Zeer rijk bloeiend. De etages zijn zoo goed als behouden gebleven; dichstome groeisplitsing (herbarium).

Calystegia, (zie fig.).

In 't vooruitzicht heb ik nog een fasciatie van een *Lobelia.* Ik ben benieuwd hoe deze er uitziet.

Houtachtige planten:

Alnus, 3 voorbeelden (zie fig. 2 en foto 5), vooral de eene (foto) is prachtig. Regelmatig neemt de bandvorming in breedte toe. Ze begint duidelijk zichtbaar bij de voorjaarsknoop. Eerst zeer langzaam, later vlugger neemt de tak de fasciatie aan over een lengte van ± 6 dM. tot een breedte van ongeveer 8 cM. De fasciatie splitst zich in tweeën, waarvan de linker zich draait naar rechts, de rechter naar links, zoodat ze voor elkaar heenbuigen.

De zijknoppen aan den rand — de bandvorming is hier 't minst volkomen — hebben zich ontwikkeld tot 5 normale takjes, terwijl een 6de de rol op zich genomen heeft van toptak. De bandvorming is afgesloten door knoppen.

Het 2de ex. is niet zoo mooi. Ook deze begint bij de voorjaarsloot. Een deel zondert zich af tot bijna normale tak. De fasciatie groeit boogvormig door, om zich weer te splitsen.

De normale helft groeit loodrecht voort om opnieuw een bandvorm te maken en een normale tak (zie fig.). De derde lijkt veel op de vorige, zonder de 2e vorming.

Fraxinus foto II. Een tweetal ex. De mooiste is een forsche vorming en is de interessantste van de verzameling omdat ze niet loopt over één jaar maar blijkbaar over 2 groeiperioden. Daar waar de fasciatie het eerst optreedt, doet ze zich kennen als een groefvormige lijn in 't midden van den vrij dikken tak. Deze groef verbreedt zich langzamerhand. De zijkanten zijn rond en vormen uit de zijknoppen normale takken. Ten slotte splitst zich de eene normale zijkant als zijtak af en groeit verder als normale tak, om even hooger gevolgd te worden door de andere zijde. 't Middelste deel, de fasciatie, is doorgegroeid tot het jaargetijde er een eind aan maakte. De nieuwe groeiperiode zette de bandvorming voort, doch nu veel forscher, tot ± 1 dM. breedte, de lengte is gering. Hier treedt weldra de hoofdsplitsing op, om zich spoedig op kleinere schaal te herhalen. Ook hier is de top met knoppen afgezet. Het is jammer dat bij 't vinden een deel der fasciatie was afgebroken. Het 2e voorbeeld levert geen bizonders.

Sering (zie fig. 7) ook splitsing, de top afgezet met knoppen. De fasciatie treedt ook hier plotseling op bij den voorjaarsgroei. Een bizonderheid is hier, dat de bandvorm hol is.

Deutzia (zie fig. 8). De fasciatie is zeer gering; de dichotome splitsing zeer mooi; de twee takken zijn normaal.

Sarathamnus (zie fig. 3).

Nog deze algemeene opmerking: *Het hout* der bandvorming, vooral daar waar ze forsch optreedt is bros, onsterk; men krijgt den indruk van onvolgroeid-zijn: door dit geringe weerstandsvermogen breekt het dan ook licht af; op de doorsnede is 't sponsachtig, soms hol.

Resumeerende vind ik de volgende typische verschijnselen:

1o. Bij kruidachtige planten treedt de bandvorming al aan het licht bij de eerste ontwikkeling van den knop in bol of wortelstok. Bij de houtachtige planten bij de ontwikkeling van den eindknop in 't voorjaar.

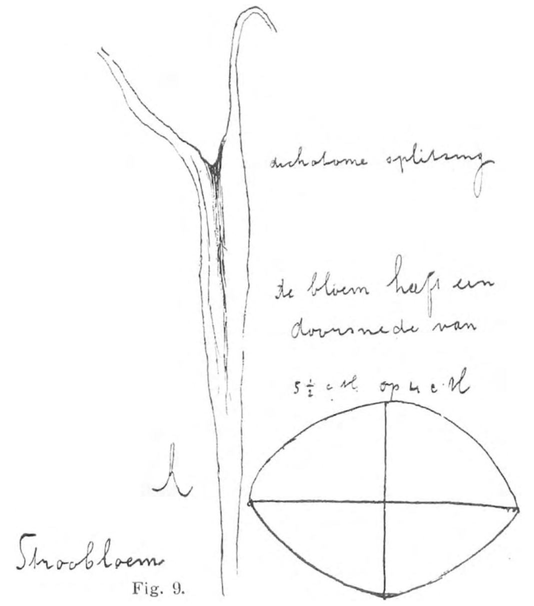


Fig. 9.

2o. De doorsnede toont aan dat het geen verbonden takken zijn.

3o. Er treedt altijd op een dichotome splitsing.

4o. Bij de houtachtige planten heeft een stoornis in de houtvorming plaats.

5o. Het aantal knoppen zoowel blad- als bloemknoppen is abnormaal groot, wat tengevolge heeft een rijkdom van bloemen, die echter minder krachtig ontwikkeld zijn.

6o. De bandvorming treedt op zoowel aan hoofd- als zijtakken. (Ook aan wortels???)

Zwolle. B. G. RUTTINK.

(Wordt vervolgd).

Op blz. 409 bij *Monstrosities* in *Species and Varieties, their Origin by Mutation*, van Prof. Hugo de Vries, vindt U een studie over de erfelijkheid van faciaties. H.

NOGMAALS REIGERS EN AALSCHOLVERS.

Naar aanleiding van de verschillende ingezonden stukken betreffende het voordeel of de schade der aalscholvers, die in de *N. R. Courant* van Sept. jl. opgenomen werden, en waaraan de heer Thijsse in de *N. R. C.* en *De Lev. Nat.* van Oktober op uitstekende wijze het zijne toevoegde, wenscht schrijver dezes nog iets in het midden te brengen.

Het is een ontegenzeggelijke waarheid, dat de aalscholvers veel meer schade aanrichten dan de blauwe reigers. De vorm van den bek der eerste bewijst dat. Een reiger kan nuttig zijn door het eten van kikkers, waterkevers, enz.; doch de aalscholver doet dat niet. Zijn kromme bek, in den vorm van een haak gebogen, is niet ingericht voor witvisch, maar voor paling en niet veel anders dan paling.

Kan hij die, hetzij doordat het broedseizoen of voor- of najaar is, niet bemachtigen, dan moet de witvisch er aan. Soms echter verslindt hij ook zeevisch, daar hij ook op enkele plaatsen in zee vischt. Of nu de vermindering van visch aan den aalscholver te wijten is, zooals de heer A. Strufland in de *N. R. C.* van 11 Sept. jl. opgeeft, is nog de vraag.

Op plaatsen, waar in de environs veel verkeer is, of waar wel eens jacht op hen gemaakt wordt, verschijnen zij zelden. Het zijn voorzichtige vogels.

Alleen gebeurt het wel, dat er eenige of een enkele van hen dien kant uitkomt, om het terrein te verkennen. Daar komen ook wel een paar blauwe reigers, die evenwel, als de aalscholvers, onder schot worden genomen. De uitgestrekte plassen, die ik thans op het oog heb, zijn in den regel afgesloten en kunnen alleen door een duiker in verbinding met benedenpolder komen. Dien duiker opent men alleen, als de bovenpolder boven peil is gekomen. Voor de verplaatsing van visch zijn zulke wateren dus geheel afgesloten. In die wateren beviudt zich ook weinig visch of paling. Er gaan zelfs jaren voorbij, dat de visschers niet eens hun pacht aan visch of paling gevangen hebben.

Ieder, die den aalscholver kent, weet, dat hij zich niet in troebel water of dicht begroeide plassen ophoudt, om naar visch te duiken. In dat troebele water leeft veel zeelt en karper, en vraagt men nu aan de visschers (geen hengelaars), of die visch nog veel voorkomt, dan is het antwoord: »Die is bijna uitgestorven!«

De aalscholvers en reigers zijn daaraan toch zeer zeker niet schuldig! Ik noem het komisch, dat men hen beschuldigt van de vermindering van die visschen.

Toen alles beoosten Rotterdam nog plas was, broedden daar jaarlijks honderden paren reigers en scholvers, en toch woonden daar ook tal van visschers, die allen uitsluitend van vischvangst leefden. Niet in de bedoelde vogels, maar in andere oorzaken moet de vermindering van den vischstand gezocht worden en wel:

1ste in den barren winter van 1890 op 1891; want die deed alles door verstikking sterven. Ieder water van niet meer dan 7 dM. diepgang, was tot op den bodem ijs.

2de door gedurige aanvragen van binnen- en buitenland om riviervisch, maar vooral om paling, die in prijs steeg.

Het is sinds eenige jaren zoover gekomen, dat tengevolge van geldmaking de visch te klein wordt gevangen, het bakken niet waard en alleen voor andere doeleinden, zooals het maken van lijm (uit zeelt) en conservatie gebezigd wordt.

In het vorige jaar bracht de kleinste zeelt nog 40 à 60 cents per K.G. op. De baars bracht het naar de grootte van 40 tot 65 cts. De laatste vischsoort wordt toch ook door de scholvers niet gegeten.

De ijsvogel neemt de kleine stekelbaarsjes ook niet. Ik moest althans bij mijn gekerkerden ijsvogel de stekeltjes kort afknippen, en dan gingen de baarsjes nog noode naar binnen. Vele andere omstandigheden hebben bijgedragen, om den vischstand te doen verminderen. De molenboezems werden voorheen alleen schoongehouden in het midden of aan één zijde. Men hield dus een geul, en de rest bleef begroeid met allerlei waterplanten. De kuit of jonge teelt ging dus niet verloren. Eveneens ging het op vaarten en weteringen. Later, door het maken van stoomgemalen, kwamen andere omstandigheden. De machinale constructie was in staat, in korten tijd veel meer water naar boven te brengen, ze kon werk doen voor 6 à 10 molens. Daardoor moesten de slooten en boezems, of verbreed, of verdiept en meer schoon gehouden worden. Ook de plaatselijke gezondheidscommissiën verlangen reiner slooten en beter waterafvoer. Dat alles kost heel wat visch, vischjes en vischkuit!

De wateren, die veel bevaren worden, vooral door stoomkracht en motorbooten, verliezen gaandeweg hun vischrijkheid. »Die booten malen het water dood,« is een bekende spreekwijze.

Waar men langs den kant der bedoelde wateren voor eenige jaren nog groen aantrof, is dat door sterke zuiging of deining van het water, eerst heen en weer geslingerd, daarna losgemaakt en eindelijk geheel verdwenen. Geen wonder, dat het jonge vischbroed stierf. De vischstand is ook niet weinig achteruitgegaan door afvoer van faecaliën; in het algemeen door loozing van afval uit vele fabrieken, vooral in opgesloten wateren, niet met stroomend water in verbinding.

Ten laatste zij opgemerkt, dat de visschers en watermolenaars den rijkdom aan visch niet als een zegen hebben erkend. Wat ze niet konden verkoopen, werd met emmers vol als mest op het land geworpen, of in troggen de varkens voorgezet. De beide laatste gevallen dateeren van binnen een halven menschenleeftijd.

Uit bovenstaande maak ik op, dat de aalscholvers, als het eenigszins kan, gespaard moeten blijven; want die heden de scholvers beschuldigt, beticht morgen de reigers, later de meeuwen, terwijl weder later een ander de futen de schuld geeft.

Het zou evenwel de vraag wezen, of de visschers en stroopers welgestelde lieden zouden worden, als men al die genoemde vogels uit ons land verjoeg. En al was dat zoo, dan waren vele vogelsoorten verdwenen uit ons land. Wie zou dat willen?

Het verjagen der aalscholvers behoeft niet zoo wreed te geschieden, door op elken doode een premie te stellen. Vóór de schikking of bouw van hun nesten aanvangt, kan men ze gemakkelijk verjagen door onder het geboomte bij hun broedplaats heen en weer te loopen met lantaarns, of beter nog, fakkellicht. Ze zijn daarvoor even bang als een leeuw, of een antilope voor boschbrand. Natuurlijk moeten er plaatsen voor hen overblijven, al is het dan geen geboomte; want tusschen het riet, of zelfs op grasakkers, gelegen in de nabijheid van plassen, willen ze ook wel broeden. Men kan dat evenwel niet op eens krijgen. Aalscholvers of reigers, geboren in boomen, kan men er niet gemakkelijk aan wennen, op den grond hun broedplaats te nemen. Vóór ± een halve ceuw broedden de meeste scholvers en ook honderden blauwe reigers op den grond. Bij Wollefoppe en in de Bieschbosch was dat bekend. Zij broedden des tijds (ook aan den Bieschbosch) in gemeenschap met lepelaars en roode reigers. Ook het Naardermeer had in dien tijd een kolonie scholvers, die op den grond tusschen het z.g. grondriet broedden.

Destijds werden, wanneer ze niet moesten verhuizen door drooglegging of door het vinden van een meer geschikte broedplaats, *erg genoeg*, de opnieuw gemaakte nesten met

petroleum of teer begoten en in brand gestoken Voorgoed verlieten de vogels dan hun heemstee.

Die verplaatsing en nederzetting is wonderlijk voor ons. Volgens mijn meening zouden er nog wel afgelegen plaatsen voor hen zijn, al was het dan het Naardermeer niet.

Door het droogleggen van plassen, nu links, dan rechts en overal in ons polderland (ook in Frankrijk), zijn de aalscholvers eigenlijk reeds jaren achtereen aanhoudend verjaagd.

Meer dan twee eeuwen lang broedden bij de roode reigers ook de lepelaars en aalscholvers. Legde men evenwel een plas droog, dan kwam de stoornis. Zich bij vreemde koloniën aansluiten, ging niet gemakkelijk. Wat moet er dan gebeuren? De kwakken werden toen ook voor goed verjaagd, ze hadden in de omgeving geen soortgenooten meer, die hun leken. Met de scholvers was dat wel het geval, die stonden nog in verband met andere kleine koloniën.

Vaak werd in een zomer een plas drooggelegd, en dan was letterlijk alles voor de daar levende scholvers, etc., ongeschikt.

De puntige boom met die uitgestrekte doode takken was er niet meer; die akker dáár was gelijk gemaakt, en om en bij dat overgebleven stuk bosch was geen water meer.

Wat moest er gedaan worden? Zoeken en nog eens zoeken, nogmaals naar dien drooggelegden plas terug. Intusschen naderde de broedtijd en — ze moesten zich op den grond vestigen. Ik zou wel denken, als het vorenstaande in den loop der jaren gebeuren mocht, dat dan eenige paren scholvers uit Artis geleewiekt in het Naardermeer geplaatst zouden kunnen worden. Voedsel hebben ze daar in overvleed, en broeden zal ook wel gaan. In gevangen staat doen ze het immers wel! Dan zal hun aantal ongetwijfeld van buiten uit wel toenemen. Voor uitroeiing van blauwe reigers behoeft men nog niet bang te zijn, omdat er daarvan nog koloniën genoeg voorkomen.

Aalscholvers zijn hoogbegaafde vogels en voor den liefhebber wat hun levenswijze betreft, zeer interessant. Wie van uit Rotterdam een boottocht maakt, zal ze allicht opmerken.

Op een tochtje naar Oost-Voorne ziet men ze vaak bij tientallen op den hoogen oever hun vleugels drogen (men houdt dat er ten minste voor).

Als ze volwassen zijn, kunnen zij zich door hun luchtzakken, die met elkaar in gemeenschap en met de longen verbonden zijn, zinkende houden. Dat kunnen de jonge vogels, althans het eerste jaar, niet, omdat hun beenderen gedeeltelijk nog met merg gevuld zijn.

Wanneer ik zulke zwarte, sterke vogels zoo in het ruime sop of op een hoogen, ingespoelden, grijsgekleurden kant waarneem, denk ik altijd aan de vóór-historische tijden, en zie ik in mijn fantasie den Archaeopteryx macrura M. vóór mij.

Les gens, comme maitres du monde sont devenus des omnivores, les animaux sont restés les mêmes. (Buffon.)

Rotterdam. H. A. VAN DAM.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Vogelbescherming.

Het is een gelukkig verschijnsel, dat het aantal personen, die zich bezighouden met practische vogelbescherming, steeds grooter wordt. Het is er vooral om te doen de in de vrije natuur levende vogels tegen uitmoorden te beveiligen en door het bieden van nestgelegenheid en voedsel de levensomstandigheden der vogels te verbeteren.

Toch is er nog een belangrijke factor, waaraan, voor zoover mij bekend is, nog weinig is gedacht. Ik bedoel de watervoorziening. Niet alleen is dit voor de menschen in commige deelen van ons land eene brandende quaestie, ook voor het bestaan der vogels in waterarme streken is zij van groot belang. Vinden de vogels geen voldoende water in de buurt, om te drinken en zich te wasschen, dan is de kans niet groot, dat zij zich daar lang zullen ophouden.

Boschwachter Staf te Ede, die begreep, hoe noodig eene goede drinkgelegenheid voor de vogels was, hield in de Sijsselt een kuil, waarin zich het regenwater uit de omgeving verzamelde en langen tijd bleef staan, steeds zorgvuldig schoon. Op een goeden dag werd hierbij echter het leemlaagje op den bodem van den kuil doorgestooten en zakte het water direct in den grond weg. Het drukke gebruik, dat de vogels van het water maakten, deed boschwachter Staf echter besluiten de verzamelkom kunstmatig te herstellen door den bodem te bedekken met een laagje steenpuin, waarover cement werd gesmeerd. Op deze wijze werd niet alleen bereikt, dat het water nog langer in de kuil bleef staan, maar bovendien was dit de aanleiding om ook op andere punten vogeldrinkbakken te maken, al was er geen kuil waar het water heenstroomde. Die latere drinkbakken waren evenals de eerste rond en werden 2 meter in doorsnede gemaakt. De bodem loopt in één rechte lijn af van den bovenrand naar het midden. Daar de bakken in het midden slechts ± 0.30 M. diep zijn, is de helling van den bodem zoo flauw, dat de vogels bij iederen waterstand kunnen drinken en in het water loopen om te plassen.

Zij werden aangelegd in eikenhakhout of jong dennenbosch, waar de bodem vlak was. Hierdoor verkreeg men het voordeel, dat er bij sterke regenbuien geen aarde en blad in spoelt, doch de inhoud alleen uit schoon water bestaat, en de bakken slechts een keer per jaar behoeven te worden schoongemaakt om ingevallen bladeren, takjes enz. te verwijderen. Daar het water in de bakken in de schaduw van het omringende houtgewas weinig verdampt, is de regenval bijna zonder uitzondering voldoende om den watervoorraad voldoende aan te vullen; slechts na zeer lange droogte zijn de bakken leeg gevonden.

De vogels maken van deze drink- en waschgelegenheid een druk gebruik, getuige de vele veertjes en uitwerpselen onder de omgevende struiken.

In navolging van het voorbeeld te Ede heb ik dit jaar jaar eenige drinkbakken laten maken in de ontginningen »Kootwijk« en »Garderen«, behoorende tot de houtvesterij »Kootwijk«. Hier hadden we geen steenpuin ter beschikking en daarom werden de bakken van beton gemaakt.

Eerst werd zorgvuldig de vorm van den bak in den grond uitgegraven en dan een beton bodem van ± 5 cM. dikte aangebracht. Uit één vat cement konden op deze wijze 2 bakken gemaakt worden, door de verhouding van 1 deel cement op 2½ deelen grof zand te nemen.

De kosten bedroegen: 1 vat cement *f* 5.30, werkloon *f* 1.—, aanvoer van grof zand *f* 1.50; totaal *f* 7.80, zoodat één bak kostte *f* 3.90.

Ede. E. HESSELINK.

Uit het Tijdschrift der Ned. Heide-Maatschappij.

De Lijstervangst.

Gewoonlijk denkt men er niet over na welke enorme afmetingen de moord op lijsters heeft aangenomen. Men mindert zijn wrevel met de opmerking: zij komen toch uit andere landen. Wij hebben er geen schade bij.

Dit wou ik nu juist even weerleggen. Niet alleen vreemde koperwieken en kramsvogels worden in de strikken gevangen, maar eigen inheemsche merels, zanglijsters, roodborstjes en goudvinken ook.

In de straat waar ik woon, woont een winkelier, die in den herfsttijd ook als poelier optreedt en waarheen jagers en stroopers van een uur gaans in den omtrek hun buit brengen. En vele malen maakte ik er een boodschap en wat zag ik op de toonbank liggen: zwarte merels naast de bruine wijfjes, oude met gele snavels, maar jonge dieren met zwart-bruine bekken echter het meest. Dan mooie zanglijsters, de geel-witte borst met zwarte vlekken. Dit *kunnen* trekvogels zijn, maar uit de weinige exemplaren die er gebracht werden, besluit ik, dat het inheemsche waren. In ieder geval bestaat er geen grond om aan te nemen, dat onze zanglijsters minder verschalkt worden dan onze merels.

Den 4den October wandelde ik in 't Oranjewoud bij Heeren-

veen. 't Was daar heerlijk: prachtige bosschen, kreupelhout, breede lanen, slingerpaden en geen menschen. Alleen kwam ik een der talrijke boschwachters tegen. Hij was zeer voor bescherming der vogels. De roofvogels vernietigde hij te vuur en te zwaard, zooals hij zeide. Met het geweer over den schouder leek hij daartoe ook wel in staat. Ik wandelde wat met hem op. Wij kwamen bij zijn lief huisje. Zijn zoon, een ventje van 12 jaar, wachtte hem op. Die plaatste lijsterstrikken. Met een stralend gezicht vertelde hij zijn vader, dat hij er Juist fjouer (vier) gevangen had. Hij had ze in den kelder liggen. Ik vroeg, of ik ze eens mocht zien. Jawel. En het waren: 1 merel, mannetje, 2 wijfjes en 1 zanglijster. »Hoe jammer,« zei ik, »wij beschermen ze zoo in 't voorjaar en in den herfst vangt men ze weg. Wat helpt het dan?«

Als onze regeering het wist en besefte, zou ze de Duitsche zeker op stond navolgen en het strikken hangen verbieden. Ik ken nog andere gevallen, die op hetzelfde euvel wijzen.

Den 12den October was ik te Vragender bij Lichtenvoorde. Een jongen had 4 merels thuis, 2 ♂ en 2 ♀, hij kon ze niet kwijt.

Denzelfden dag was ik op de Haardt tusschen Breedevoort en Winterswijk. Daar ving men ook merels en zanglijsters.

Denzelfden dag was ik op de Haardt tusschen Rreedevoort en Winterswijk. Daar ving men ook merels en zanglijsters.

En meent nu niet, dat dit de eenige gevallen zijn! Neen zoo gaat 't het gansche land door. Men hangt wel is waar de strikken voor koperwieken en kramsvogels, maar de eigen inheemsche vogels vallen er ook in.

Roodborstjes en goudvinken, in strikken gevangen, bracht men mij meermalen. Eén enkele maal pestvogels, omdat ze deze bij den poelier niet verkoopen kunnen. Dezen herfst heb ik er nog geen gehad, behalve één roodborstje uit Ootmarsum en een goudvink, die ik zag bij Albrink, mijn vriend, ook preparateur in D. De jongens weten dat meester voor vogelbescherming is en ze zullen er daarom wellicht niet meer mee komen. Maar gevangen worden ze en dat is een treurig feit. Zou daar niets aan te doen zijn?

Zou dat niet veranderd kunnen worden? Strikken zetten voor hazen mag niet! Zijn dezen langoren dan beter dan onze schoone zangers? Duizendmaal neen!

Beschermt de wetgever de hazen om ze later te kunnen schieten, dat hij dan ook de lijsters bescherme om ze te laten leven en om het nut en het aestheties genot, dat zij ons schenken!

Denekamp. J. B. BERNINK.

Bij 't wintervoer.

Al verscheidene dagen lang vermaak ik mij met het gezicht van een wijfjesmerel die op een smaak heeft gekregen in de kokosnoten en zich daar nu aan tegoed doet, tot groote verontwaardiging van de meezen en tot schade van mijn kokosnoot, want zoo'n flinke vogel neemt verbazende groote happen en de meezen alleen hebben reeds dezen winter 8 kokosnooten verorbert. Erge honger kan het niet zijn, want ze worden hier geregeld tweemaal per dag ruim gevoederd met brood en zaad. De tuin zwermt ook van musschen, merels, vinken en een paar roodborstjes. Vreemde vogels ziet men hier weinig, een wit kwikstaartje behoort tot de uitzonderingen; alleen heb ik veel plezier in de waterhoentjes, die hier dichtbij in een plas verblijf houden, maar dezen winter geregeld in den tuin loopen, soms 7 tegelijk en tusschen de musschen door van het brood komen eten, of pikken van de rotte appels voor de merels; ze zijn zoo aardig, vechten nooit en kunnen soms heel vreedzaam met hun drieën van één appel pikken; heel anders dan de merels, die elkander geen stuk gunnen en niets doen dan elkander den ganschen dag verjagen en nazitten. De koude heeft bepaald een slechten invloed op hun humeur, het zijn de nijdigste vogels, die ik ken. Eenigen tijd geleden zag ik een paar dagen na elkander een kraai, die, zeker uit den modder van de pas uitgebaggerde slooten, een kleine paling had opgepikt en die nu boven in een boom zat te verorberen; het was griezelig, om te zien hoe hij de paling nijdig op zijn kop pikte, terwijl het afhangende lichaam zich kromde van de pijn, maar ik heb er mij maar niet mede bemoeid want de paling zal op hare beurt op het punt van vraatzucht ook wel niet onschuldig zijn en het was voor de kraai een lekker hapje in deze dure tijden!

Zetten. C. E. v. D.

Bescherm de wilde planten.

Wij krijgen een klacht uit een onzer provincie-hoofdsteden, dat op de H. B. S. aldaar aan de leerlingen de eisch gesteld wordt, dat zij een herbarium aanleggen van minstens vijftig volledige planten. De vrees wordt geuit, dat daardoor onze flora verarmen zou.

Nu, ik ben daar niet zoo bang voor en zou voor die jongens wel wenschen, dat ze honderd soorten bij elkander moesten brengen. Als ik mij niet vergis wordt de eisch pas gesteld aan derde-klassers of vierde-klassers en dat zijn al jongelui, waar mee te praten valt en aan wie door een gevoelvol en verstandig leeraar liefde en ontzag voor onze vaderlandsche flora kan worden ingeboezemd. En de meesten hunner zullen zich ook zeer gaarne tot de meest algemeene soorten willen beperken; ik zal nu maar niet zeggen uit oppervlakkigheid of gemakzucht, maar omdat andere vakken hun nog meer belangstelling inboezemen.

De meest algemeene soorten van onze flora nu vermenigvuldigen zich zoo sterk, dat ze geen gevaar loopen door 't aanleggen van herbaria, al ging ook het heele lager onderwijs meedoen. Maar die leeraar moet er toch een oogje op houden. T.

Zang in Indië.

(Uit een brief).

»Als u hier was, zou u merken, dat 't aantal zingende vogels hier niet zoo klein is als wel beweerd wordt. Natuurlijk zingen ze niet altijd het heele jaar door. In mijn tuin zingt een soort van lijster prachtig, haast even mooi als de hollandsche merel. Ook zingen hier tal van meesjes en vele kleine fluiters, die ik niet ken. De wielewaal is hier vrij algemeen; iederen morgen hoor ik er een in den tuin van het proefstation.

Salatiga. W. D. v. L.

Een merel met een „roof"snavel.

De heer Albrink, preparateur, kwam bij mij: Bernink, nu moet je eens even mee gaan. Ik heb een vreemde vogel. Het dier heeft de grootte en kleur van een wijfjesmerel, maar het heeft een langen haakvormigen bovensnavel.

Ik ging natuurlijk dadelijk mee om het wonderbeest te zien. De kleine Buekers stak ik in den zak. Ik kon niet droomen, wat voor heest het wel zou zijn. Ik kwam en zag... dat het een merelwijfje was, waarvan de ondersnavel kleiner was gebleven, hier en daar ingedeukt, iets misvormd, en de bovensnavel tot een lange roofvogelachtige neb was uitgegroeid.

Het dier moet er bepaald hinder van hebben.

D. B.

Reigernesten.

Volgens de kaart in afl. 7 der *Levende Natuur,* is Overijsel schaars van reigers- en aalscholversnesten voorzien.

Tot voor een jaar of vijf waren er in de Lutte bij Denekamp op het erve Haarman wel een 15-tal reigernesten. Op 't oogenblik zijn ze alle verdwenen. De oorzaak moet gezocht worden in het kappen van verscheiden boomen, zoodat het bosch minder veilig werd.

De nesten zaten in grove dennen, die tusschen eiken groeiden.

D. B.

De Meerkol in den Herfst.

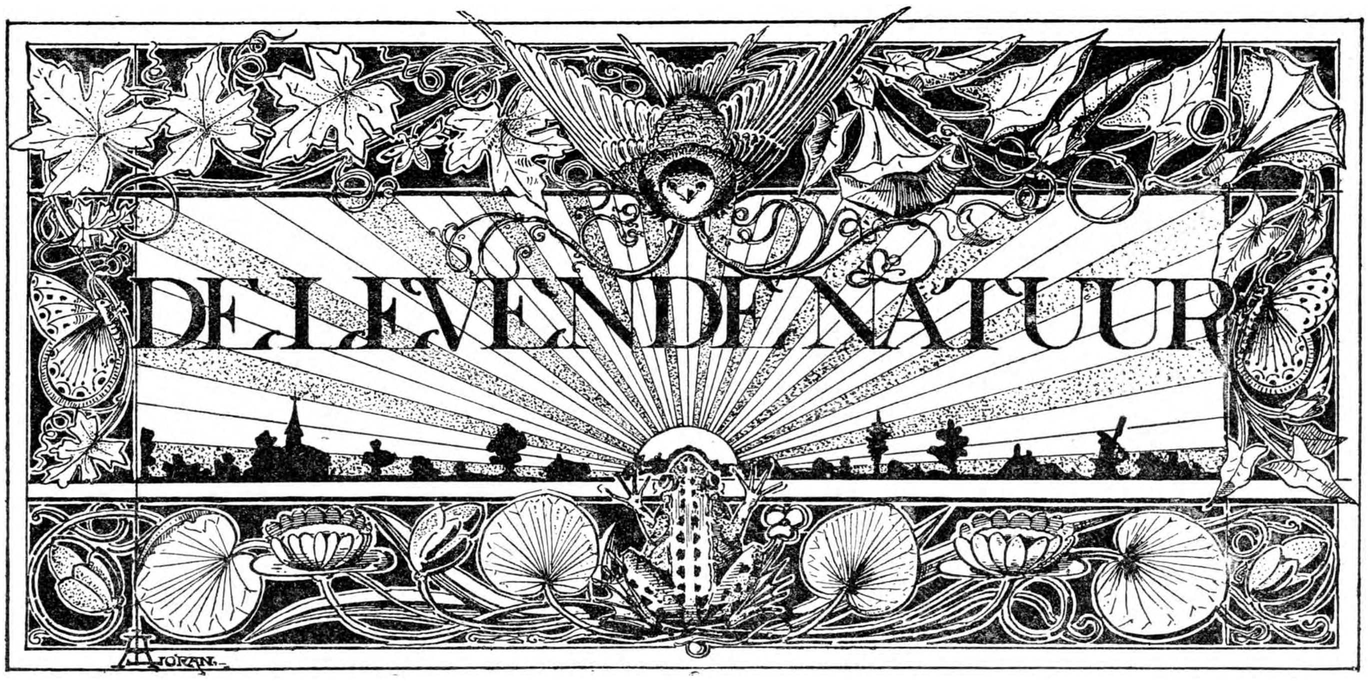
Als een bewijs dat de Vlaamsche gaai in den herfst eikels als voedsel gebruikt, vond ik 3 November zeven eikels in den krop van een exemplaar, dat mij ter opzetting was toegezonden.

D. B.

Correspondentie.

v. d. K. te O. W. De Roodhalsfuut (Colymbus griseigena) is zonder bepaald zeldzaam te zijn altijd een aardige vondst. Van zeer veel belang is het evenwel, om uit te maken of die vogel hier te lande broedt, want daaromtrent bestaat nog geen volstrekte zekerheid. Maar dan moet die jager de dieren niet doodschieten. Teeken vooral bij uw opgezet exemplaar datum, vindplaats en zoo noodig sekse aan, anders heeft het geen waarde. T.

4 April 1909. Aflevering 12.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

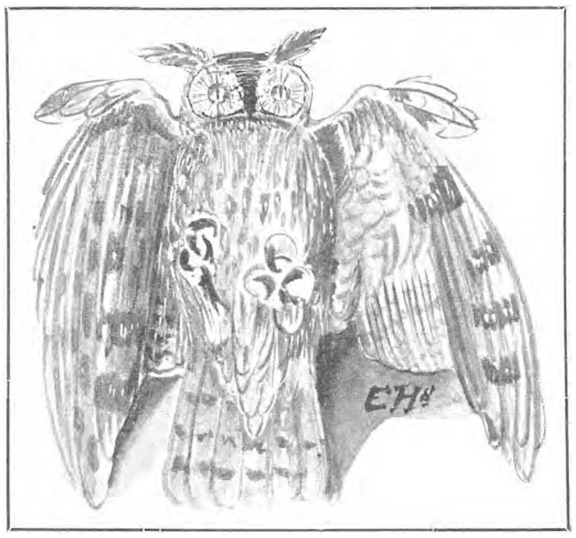
Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

WAAR EEN DOODE UIL GOED VOOR IS.

Waar een levende uil goed voor is, weet elkeen wel; al zal ieder belangstellende zijn eigen antwoord geven. Een verstandige boer zal zeggen: om veldmuizen en musschen op te ruimen; een vogelaar: om hem bij de lijmstokjes te zetten en een massa kleine pietjes te gelijk te bemachtigen; een jachtopziener, die er meer van meent te weten dan een boer, en om zijn jonge haasjes en patrijzen denkt, acht hem alleen een schot hagel waard; voor bijgeloovige menschen dient zijn lijk om tegen een schuurdeur gespijkerd, booze geesten af te weeren, die ziekte, dood of brand zouden veroorzaken.

Voor ons natuurvrienden is een levende uil altijd even belangwekkend en goed, hetzij om ons een zachte emotierilling te bezorgen, als, op een avond-wandeling in de bosschen, een groot geluidloos iets voor onze oogen voorbijschiet of als een rauwe kreet honderdmaal herhaald nu hier dan daar door de stilte snijdt. Als het een kerkuil is, is hij heel gewillig, om zijn levenswijze te laten bestudeeren in den ouden stoffigen klokketoren van een dorpskerk.



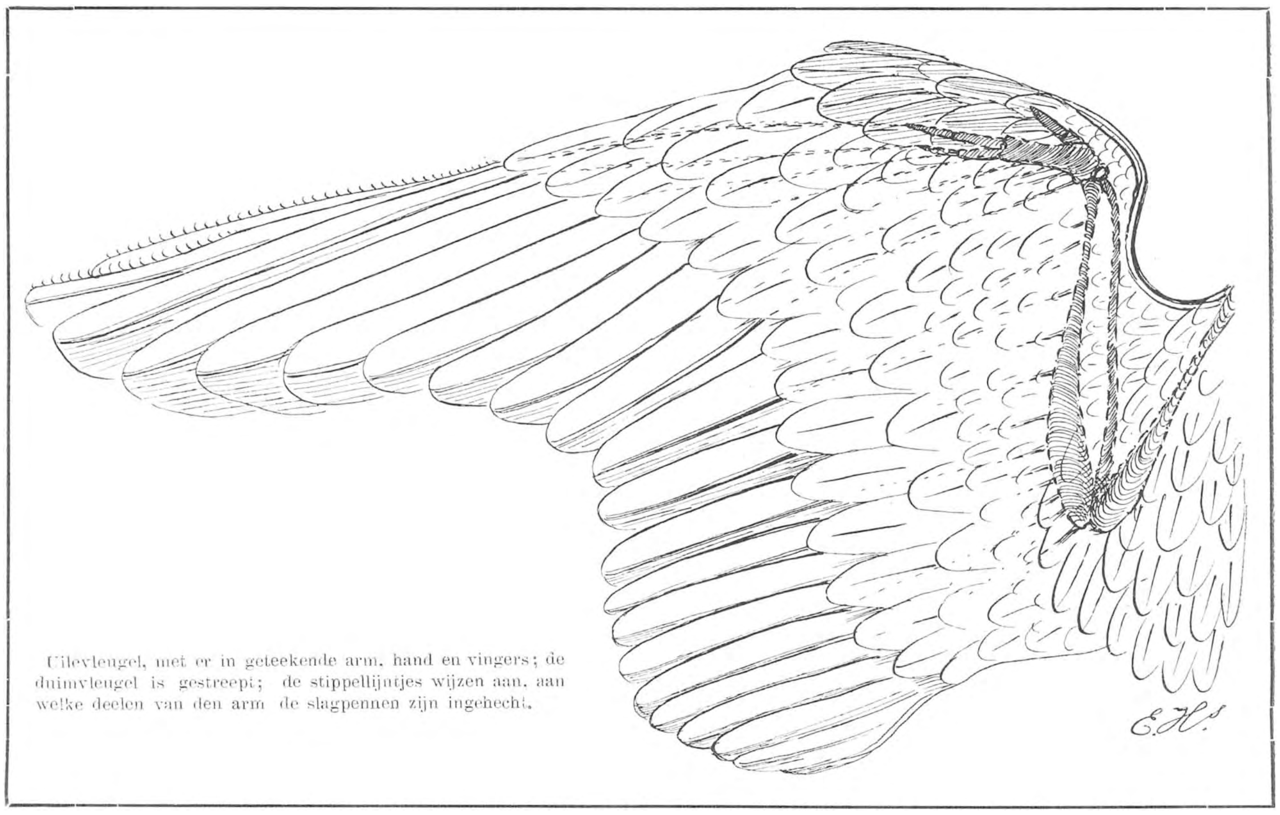
Een nijdige ransuil op zijn rug liggende; hij laat zijn duimvleugels kijken.

Een steenuiltje heeft menig vogelvriend al een onvergetelijk uurtje bezorgd, wanneer het dier door een zwerm joelende en jauwende zangvogeltjes was omsingeld; daarbij krijgt de beginnende natuuronderzoeker vogels te zien, die zich anders niet zoo gemakkelijk laten bekijken; en nog wel in een gemoedstoestand, die ook den onervaren vogelbespieder het naderen gemakkelijk maakt.

Maar een dooie uil? Wel die geeft, hoe stom en stil ook, menige opheldering over feiten, die wij tijdens zijn leven met verwondering opmerkten. Zoo vertelden de uileveertjes uit de vorige aflevering u al, hoe het mogelijk is, dat zoo'n groote vogel zoo geruischloos kan vliegen. De helft van zijn dekveeren is dons; daarin blijft een afgesloten luchtlaag hangen als in een lap watten, en dempt het geluid. En omvat ge den dikken hals van uw dood beestje, om het te verplaatsen of op te tillen, dan overvalt u stellig, net als mij voor de eerste maal, een lichte huivering; ge pakt voorzichtig toe met vier vingers

en een duim, maar ge krijgt geen vat; ge knijpt vaster; ijselijk diep dringen vingers en duim door, want ongeloofelijk dun is de eigenlijke hals; een draadje, vergeleken met het dikke veerenkussen, dat hem omgeeft.

Ook is een dooie uil het gewone object voor jongelui, die eens het vogelopzetten willen gaan probeeren; maar dat valt niet mee; gewoonlijk blijft die arme uil het eenige beest, dat de taxidermist in spe mishandelt. Ik moet nog lachen, als ik denk aan het eerste kunstproduct van dit genre, dat uit mijn handen te voorschijn kwam; het was net een gestopte worst met veeren, kop en pooten. Vooral die hals wou maar niet stijf blijven staan; de kop ging altijd weer scheef hangen; en dat ondanks veel moeite en alle kunstmiddelen, die mijn papieren gids mij aan de hand deed; de pooten stonden er onder, of het beest versteend was bij het schaatsenrijden. Neen, aan opzetten heb ik sedert niet weer gedaan; want ik heb echte kunstenaars aan het werk gezien en ik weet nu wat er bij komt kijken. Ook in dit opzicht is nog *kein Meister vom Himmel gevallen.*



Uilevleugel, met er in geteekende arm, hand en vingers; de duimvleugel is gestreept; de stippellijntjes wijzen aan, aan welke deelen van den arm de slagpennen zijn ingehecht.

Wat ieder van een levenden uil weet, is ook, dat hij een verbazend scherp gehoor heeft. Maar waar die beste ooren zitten, kun je aan een levend dier niet gemakkelijk zien. Zoo'n uil, al heb je hem op een kruk en al is hij vrij mak, heeft weinig eerbied voor den geest van onderzoek, die zijn jeugdigen meester bezielt. Probeer je hem zoo te draaien, dat je hem eventjes kunt aaien, waar je vermoedt, dat zijn ooren zitten en tracht ge daar voorzichtig met een potloodje de veeren op te lichten, dan heb je, eer je het vermoedt, een flinke snavelpik beet.

Dat de haarbosjes op den voorkop van sommige uilesoorten geen ooren zijn, al heeten de dieren er ook *oor-uilen* naar, is bekend genoeg. Die „ooren" behooren, naar hun wezen, tot de groep kenmerken, welke een uil tot een schrikwekkend wezen maken. Dat is een raadselachtig verschijnsel in de dierenwereld, die schrikvormen en schrikkleuren. Bij vele dieren, die van prooi leven, vooral van een vlugge prooi, is dat op te merken; die schijnooren van een uil en de vaak ontzaglijk wild uitziende oogen met hun breede vuurroode of oranje iris, de beweeglijke

De einden van de buitenste twee slappennen (zie ook het bovenste fig.) met de raadselachtige haakjes.

sluierveeren, het blazen en het snavelklapperen, het zijn allemaal schrikaanjagers, die in werking gezet worden, zoodra het beest een gevaarlijken tegenstander voor zich meent te hebben; en *misschien* ook, om een prooi een stuip op het lijf te jagen, zoodat die stokstijf blijft staan of liggen. Misschien;

Poot van een Kerkuil.

want het laatste kan, dunkt mij, alleen effect hebben bij de uilen, die ook bij dag jagen. De kopteekening, de kopmanen en de schijnoogen op het voorhoofd van een tijger zijn misschien op dezelfde wijze dat roofdier van nut.

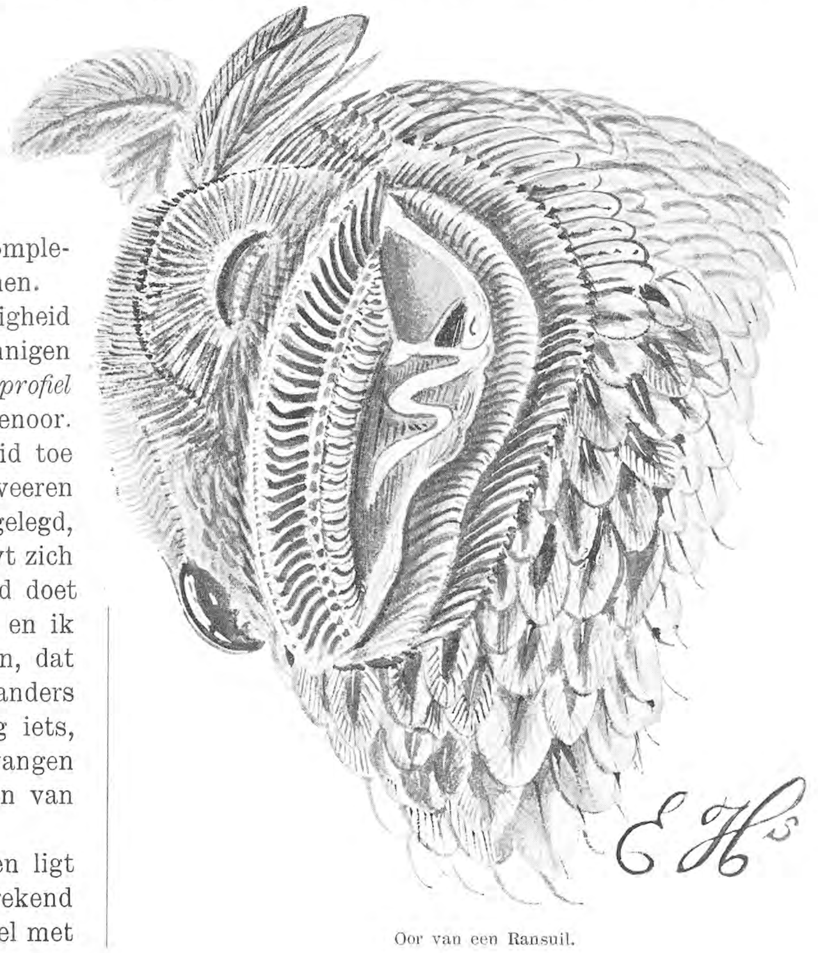
Hoe dit zij, voor het hooren kunnen die uiterlijke „ooren" stellig geen dienst doen. Of zij den drager, zooals beweerd wordt, fijne luchttrillingen bemerkbaar kunnen maken, weet ik niet. In elk geval dan toch alleen bij windstilte. Maar om dat met zekerheid te kunnen uitmaken, zou je zelf een uil moeten wezen. Wel weet ik, dat een uil er nog een ander gehoor-orgaan op na houdt. Indien dit innerlijk zoo kunstig samengesteld en volmaakt is, als het uiterlijk doet vermoeden, dan zullen die onschuldige kopveertjes voor het hooren stellig wel overbodig zijn, en zullen ze wel alleen tot completeering van het mombakkes behoeven te dienen.

Een doode uil bijt niet; die merkwaardigheid schiet je door je hoofd, als je den sterken, vinnigen roofvogelsnavel op zij legt, den kop goed *en profiel* brengt, om te gaan zoeken naar het ware uilenoor.

Laat toch niemand, die er in de gelegenheid toe komt, dat verzuimen. Wanneer ge de wangveeren opgelicht en over de gesloten oogen hebt gelegd, en ge laag op laag omhoog tilt, dan ontvouwt zich voor uw oog een inrichting, die u versteld doet staan. Ik wist inderdaad niet, wat ik zag, en ik moest mezelf met kracht te binnen brengen, dat dit heele wonderwerk toch nog maar niets anders kon zijn dan een oorschelp, een uitwendig iets, dat niets meer te doen heeft dan het opvangen van het geluid en misschien nog het bepalen van de richting, waaruit het komt.

Daar onder die bedekking van wangveeren ligt een toestel, zoo wonderlijk van bouw en zoo sprekend van kleur bovendien, dat ge twijfelt of ge wel met veeren te doen hebt. Het zijn dan ook zeer bijzondere veeren; ze staan in afwisselend witte, bruine, en zwarte bosjes bijeen, en vormen een rij van borsteltjes, of liever talrijke rijen van haarbosjes, die samen een zeer ingewikkelden schuier vormen; zoo sierlijk als er in het royaalste damesboudoir geen te vinden is. In een gebogen vlak liggen haarbosjes mooi en regelmatig op en over elkander; ze overwelven in den natuurlijken stand een holte, die met een groot vlies overspannen lijkt; daarop loopen in zigzag verheven richels, die bovenaan in een nog dieper holte eindigen; daar in een hoek ziet ge een donkere driehoekige opening: de toegang tot den gehoorgang. Die geheele oorschuier was bij mijn exemplaar, een ransuil, bijna zoo lang als de dikke uilenkop breed is. Daar achter, naar den hals toe, liggen weer kleine, zachte veeren in rij op rij, die dwars op de richting van de schuiertjes aan de voorzijde staan. De heele uilenkop leek enkel oor te zijn!

Of de uil die oorschuiers 's avonds opzet, om de boschmuizen door het mos te hooren loopen of het ademen van een slapend vogeltje te vernemen, kan ik niet zeggen; en dat is, dunkt me, ook niet gemakkelijk waar te nemen. Wèl weet ik van een ander veerenbosje, dat de meeste uilen kunnen oprichten; het zijn de zoogenaamde duimvleugels.



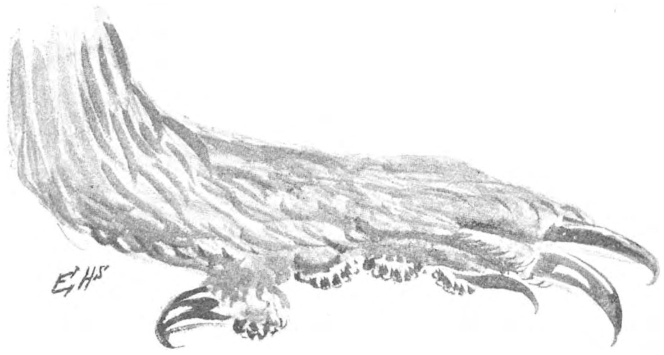
Oor van een Ransuil.

Wie zich uit zijn schooljaren nog herinnert, hoe een vogelvleugel gebouwd is, weet ook wel, waar die duimvleugels zijn te zoeken. Aan den onderarm (spaakbeen en ellepijp) zijn de kleine slagpennen bevestigd, aan de middelhand en vingers de groote (fig. 2). Waar middenhand en vingers in elkaar gescharnierd zijn, steekt, evenals aan onze eigen hand, de duim zijwaarts uit, en bij de vogels draagt dit duimpje een apart stelletje veeren. Dit is bij sommige vogels heel mooi te zien, onderandere bij de Vlaamsche gaai, waar de duimveertjes door de richting van de witte en blauwe streepjes in het oog vallen, en ook bij de uilen waar ze bijzonder groot zijn. Bij een uil vallen ze vooral goed op te merken, wanneer het dier zich „opblaast" of zich „breed" maakt om te imponeeren; ze kunnen die extra-vleugeltjes bijna recht omhoog steken boven de vleugels uit. Een gevangen uil, die zich uit nijd op zijn rug gooit of zich schrap zet tegen den achterwand van zijn kooi, laat geregeld zijn duimvleugels spelen.

De heele vleugelinrichting is bij een doode uil ook zonder te snijden of te villen, goed te bestudeeren; hij zit wel dik in de veeren, maar deze zijn zoo donzig, dat ge de botjes er best doorheen kunt voelen.

Tusschen vleugel en rug dragen de vogels nog een aparte bos van veeren; deze driehoekige schoudervleugels zijn bij een uil ook al weer bijzonder lang en dik; onder deze veeren loopt de bovenarm naar den schouder, ze maken van vleugel en romp één geheel, en sluiten zoo de lucht af, die, bij den neerslag, tusschen lijf en vleugels door zou persen. De lange pezige band, die met een beveerde huidplooi schouder en pols verbindt, vult den vleugel aan de bovenzijde aan, en geeft er die teekenachtige bochtlijn aan, waardoor ook meeuwevleugels zoo'n mooi vlucht-figuur op de lucht geven.

Iets heel merkwaardigs vertoonen de buitenste slagpennen van een uilevleugel; aan het uiteinde van de smalle baardzijden bevinden zich een rij stijve eenigszins gebogen haren; waartoe die dienen, zou ik wel eens willen weten; als ze tenminste ergens toe dienen, wat toch altijd mogelijk is.



Poot van een Ransuil.

Wat iemand, die een dooie uil voor zich heeft, ook bijzonder treft, dat zijn de vreeselijke klauwen van zoo'n beest; beveerd tot aan de nagels en met één voorteen, de *keerteen*, die naar achteren kan gekeerd worden. Ware grijpvogels zijn het toch, die uilen, de poot en vooral de voet, is opmerkelijk kort; de hielbuiging ligt dicht bij de teenen. En wat een nagels en gegroefde eeltballen! Het is om te rillen, als je aan de arme muis of musch denkt, die in zoo'n nijptang wordt gevat.

E. Heimans.

DE LENTE KOMT.

Begin Maart.

De lente komt! Niet voor de groote menigte, die in stad of dorp blijft kleumen en winteren, tot de Paaschzon door de dikke jassen schijnt, of die op een Pinksterwandeling misschien al ontdekt, dat er bloemen in de velden en „vieze beesten" op de wegen en in de slooten zijn. Hemel, nee! Maar de lente komt nu voor den natuurvriend, die zich de moeite geeft — of liever zich 't genot gunt — haar te zoeken.

En voor eerste teeken der lente wil ik dan nog niet eens houden de „winterbloei" van tal van planten. Daarvan was dit jaar niet zooveel te zien als 't vorige — zeker door de strenge vorst. Toch heb ik ze reeds begin Februari tusschen de vale sprietjes van het winterkoren zien liggen: de armoedige plantjes van de sterremuur, haast niet op te merkten, „groen en geel" van de kou. Tegen den nog kalen weigrond „liggen" de madeliefjes te bloeien, zonder bloemsteel, zoo goed als in den knop. Als deze winterbloei meetelde, zou in de flora's de bloeitijd van de paarse doovenetel reeds in Februari beginnen. Geen tijd van 't jaar is er, waarin deze doovenetel haar naam zooveel eer aandoet: de heele plant, blad en kelk en bloem,

alles paars. Alleen deze vroegkomers — er zijn er nog heel wat meer — met hunne schutkleur tegen de kou, met hunne dikke vruchten en vele zaden, die toch door zelfbestuiving moeten verkregen zijn; met hun weerstandsvermogen en levenstaaiheid; zij allen bieden heel wat studiemateriaal in winter en voorjaar.

De eerste heusche lentebloem is wel het sneeuwklokje, dat zijn zinrijken echt-hollandschen naam waard is. Ik heb het in ons dorp of zijn omgeving nog niet wild of verwilderd aangetroffen, maar het verdient ten volle gekweekt te worden in onze tuinen en kamers, als eerste lentebode, om z'n eenvoudig schoon. Bij deze kweekerij meen ik de ervaring opgedaan te hebben, dat het plantje liever en milder groeit in „pollen", dan b.v. in een enkele rij, als randversiering. Ik heb daarvan echter geen zekerheid; wellicht weet een ander dat beter en kan hij meteen de verklaring daarvan geven?

Een tweede voorjaarsbloeier, die ik hier nog niet wild aantrof — 't zou me echter niet verwonderen als ik hem nog eens zóó tegen kwam — is de hazelaar. Ik weet een tuin, waar een forsche struik, wat gesnoeid en geleid, dienst doet als prieel. Reeds voor in Februari hebben de bloeirijpe katjes aan de opgaande takken gebungeld. Wat een massa stuifmeel kan zoo'n windbloeier toch laten opdwarrelen! Nu, 't is wel noodig, want veel, zeer veel gaat verloren. Zie maar eens op den grond! Gelukkig, dat maar een klein beetje voldoende is, om de bestuiving te bewerken. En dat beetje bereikt al heel licht de stamperkatjes, al zijn ze ook klein en al worden ze door den onervarene gemakkelijk over het hoofd gezien. Deze ziet ze aan voor bladknoppen. In den winter zijn ze daar dan ook alleen van te onderscheiden door wat meer dikte. Maar het Januarizonnetje lokt al dikwijls het bundeltje roode stempels naar buiten. En dit ontvangt met graagte het kostbare stuifmeel, dat betrekkelijk nog al een langen weg heeft af te leggen voor het aan z'n eindbestemming — het vruchtbeginsel — is. Want iedereen, die om den hazelaar te determineeren, het stamperkatje uiteenploos en onderzocht, zal het zijn opgevallen hoe lang die sierlijke, roode stempels zijn. Met een linnenloep heeft men nog eenige moeite het vruchtbeginsel te vinden, dat omgeven is door z'n omhulsel, waaruit later het napje groeit.

Hoe beter men toeziet en hoe scherper men nadenkt, des te duidelijker vertoont ons de hazelaar zijn ideale inrichting van windbloeier en wel jammer, dat zoo honderden menschen voorbijgaan zonder eenig begrip te hebben van het belangrijke geheim, dat op een drogen, winderigen Februaridag onder hun oogen plaats grijpt.

Geen wonder, dat het menschenoog, dat schoone vormen en mooie kleuren mint, meer behagen schept in de „echte bloemen", die zoetjesaan verschijnen in den tuin, die reeds weken het sieraad waren van de kamer: tulpen, hyacinthen, krookjes, scilla's en andere bolgewassen.

Maar meer dan deze vormen en kleurenpracht, trekt mij toch de vrije, de oplevende natuur. En nu de derde Vastenavonddag een vacantiedag en een „zomersche" dag is, er op uit, om de lente te zien komen! Er op uit, naar de lage weilanden, die reeds beginnen te groenen, naar m'n „klein rivierke", dat nu breed-uit vloeit langs z'n hooge oevers met bloeiende elzen en wilgen in knop.

Ziezoo, huizen en boerderijen zijn achter mij en de heerlijke stilte van het vrije veld, die alleen in voor- en najaar zóó stil en zóó heerlijk is, verkwikt en doet goed! Er zijn er meer, die weten, dat de lente gaat komen. De „grondwerkers" zijn al aan hun zwaren arbeid. Waar nu mest te vinden is, zijn de geotrupes-soorten op hun zonderlinge manier aan 't zorgen voor hun bestaan, en wie 't treft en zich stil weet te houden, kan een paar vechtende mollen zien, dravende over pasopgeworpen versche aarde, het eene gat in, het andere uit. Of ook hun het voorjaar in de zwarte kleeren zit!

Door de laan naar het brugje. Door den mullen zandweg, bedoelt ge, met aan weerskanten gaten en bulten en omgespitte zoden! 't Is om uit de stemming te raken en ge prevelt het roerend-eenvoudige klaaglied van Gezelle:

> 't Deert mij zoo! — De abeelenboomen
> liggen langs de grachten heen
> die den ouden zandweg zoomen
> hoofd en armen afgesnêen.

Mijn populierenlaan! Sterke boomen, die „'t zwaar geweld der winden kreunende op uw kruinen droegt"; „edel volk, dat wachtte langs den weg en schaduw smeet, op wie, moe gegaan, versmachtte". Wel deert me uw lot! Maar 't leven zal voortgaan op uw verlaten plaats en over tien, twintig jaren zullen jonge, frissche boomen den wandelaar en natuurvriend opnieuw schaduw en verkwikking en vreugde geven.

Daar huppelen twee merels op en over de kale stammen en in gindschen eik schatert een paartje eksters en viert er bruiloft. Zie ze springen en flirten en koket doen! Ze hebben hun lentekleed al aan en hun lange staart wipt zonder ophouden. Over enkele weken zal hun groot, houterig nest met z'n dikke overkapping in den dunsten top van dien boom wiegen op den wind en begeerige blikken trekken van de lieve dorpsjeugd, die wel graag zal willen, maar niet durven!

Mijn opgewektheid is teruggekeerd. Ik sta op 't brugje, waar ik zoo menigen zomerdag heb gestaard op het stille, heldere water onder mij en naar het

leven in dien ruigen meidoorn op den oever. Blijde herinnering, blijde hoop!

Daar zijn ze weer op 't water, de *schrijverkes.* Gyrinus natator; wie zou het „krinklende, winklende waterding, met 't zwarte kabotseken aan" beter naam hebben gegeven dan Gezelle? Wie zou met zoo kinderlijke eenvoudigheid, als deze groote dichter, gevraagd hebben naar 't raadsel, dat de glanzende draaikevertjes op 't spieglende water schrijven?

> Gij schrijft, en 't en staat in het water niet,
> Gij schrijft en 't is uit en 't is weg,
> Geen christen en weet er, wat dat bediedt:
> Och, schrijverke, zeg het mij, zeg!

En, als ik eenige oogenblikken gestaan heb, zie ik, dat er meer leven in dat water is, dan ik dacht. Met den kop naar beneden snellen twee, drie soorten kleine watertorren omlaag; een blinkend luchtbelletje voeren ze mee. Ik heb nog geen heusche pikzwarte of een gerande in 't oog kunnen krijgen dezen 3^den^ Maart, maar ik twijfel er niet aan, of ze waren er. Dat drijvend stokje is de tijdelijke verblijfplaats van een viertal kleine slakken, drie stuks Planorbis en een poelslakje. Daar zwemmen waarachtig al rosetjes van Sterrekroos en wiegelt ginds geen Hoornblad?

Nu naar mijn „salamandersloot". Het kroos begint te komen. In de diepte gaat al een waterviolier zich gereed maken. Opgepast! Geen drukte en geen beweging. Meen ik het of is 't waar? Daar zit er een. Weg! Maar wat verder! Voorzichtig! Geef acht! Zoetjes neergehurkt; de mouw opgestroopt! Die is gesnapt! Een mooi mannetje van de kleine watersalamander met een pracht van een kam en een witte streep over den breeden staart. Ik heb net en flesch nog maar thuisgelaten, dus me maar beholpen! Voor de voorzichtigheid zijn een paar groote schuifdoozen van lucifers meegenomen, ruim anderhalven dM. lang en 8 cM. breed. Daar moet hij zich maar mee behelpen. In een tweede doos wat draaikevertjes en de andere zwarte dwergen, nog een tiental slakjes en de noodige waterplanten: ziezoo! thuis geniet ik van de lente!

Nu opgestapt! Ik ben hier in 't wilgenland. Nergens in ons dorp zijn er zooveel als hier. Leven ze al? Me dunkt, dat Salix caprea z'n ééne knopschub maar met heel veel moeite nog kan gesloten houden. Maar wie nog veel beter weten, dat de lente er is, dat zijn de elzen.

Elzen! Ze zijn hier in de Brabantsche heistreken overal. Wat de wilg is voor het Hollandsche landschap, langs de breede slooten en op de oevers van vaart en stroom, dat is de els voor onze zandgronden. Maar zelden ziet ge hem als boom; bijna altijd als „heg", zooals onze boer het typisch uitdrukt. Geen weiland, dat hij niet omsluit, geen slootkant, dien hij niet heeft ingenomen. In den winter buigen de lange, uitstaande takken, sierlijk onder 't gewicht van ijzel en sneeuw; in den zomer krioelt het op z'n kleverige blaadjes van elzenhaantjes en snuitkevertjes; maar vooral in de lente, de vroege lente, dan is de els de vreugd van mijn hart!

Zie hem vandaag reeds z'n best doen. Van de tallooze katjes zijn er al heel wat rijp en ge raakt maar heel eventjes een takje aan of daar drijven ze heen de lichte wolkjes zwavelgeel stuifmeel, een heel eind de wijde wereld in, tuk op avontuur. Want ge moet niet denken, dat ze tevreden zijn, als ze vlakbij in 't gras zakken of 't heldere water van de sloot kleuren. Dan moet ge maar eens kijken gaan op een Maartdag met schralen Oostenwind. Dan dwarrelt het droge, stoffijne pollen omhoog en uiteen, wellicht meters ver. Het heeft geen tijd om te wachten tot de wind het komt halen in zijn hokje. Zoodra dit geopend is, valt het poeder omlaag en komt terecht niet onder den struik, maar op de schub van een lager gelegen bloempje uit de bloeiwijze. 't Is de moeite waard om de veranderingen na te gaan, die noodig waren om dit eenvoudige feit mogelijk te maken. Reeds in den nazomer zaten de nieuwe katjes aan de takken, doch eerst toen de bladeren gevallen waren, kwamen ze in 't oog. Stijf, donkergroen tot donkerrood of paars, kort en compact bleven ze zoo zitten tot even 't begin van 't nieuwe jaar. Maar heel lang kunnen ze dan ook niet meer wachten en juist aan de elzen ziet ge 't eerst, dat het voorjaar komt. Als ge na een niet al te gure Januari-week het eens een Zondag waagt „naar buiten" te loopen, dan ziet ge al, dat de katjes minder kleur en meer lengte hebben gekregen. Dat ziet ge zoetjesaan toenemen. Het paars wordt helderrood, grauw, en eindelijk in den bloeitijd prachtig geel als en van het stuifmeel. Ook de richting der inflorescentie is veranderd. Eerst stond ze schuin omhoog, horizontaal of heel even doorgebogen, nu gaat ze hangen en wiegelen aan de dunne twijgen. In Februari zijn de katjes al zoover uiteengeweken, dat ge aan den overkant van de sloot de afzonderlijke schubben kunt zien; later is de as zóó verlengd en zóó soepel geworden, dat alles schokt en schommelt bij het zwakste zuchtje van den wind [1]); en laat er nu eens een voorjaarszonnetje schijnen, dan openen de groote helmknoppen hun schatkamers en strooien den kostelijken inhoud op het schubje der bloem, die zij onder zich vinden. Men heeft volstrekt geen loep noodig om daar dat hoopje meel waar te nemen en zoo zien we, dat die simpele, naar boven eenigszins holle schub van zoo'n

---

[1]) 't Vorig jaar mat ik meeldraadkatjes van 15 en 16 cM.

elzenkatje toch nog twee diensten te verrichten heeft: het bewaren van het stuifmeel uit de bovenhangende knoppen, tot het de wind zal komen weghalen en het beschutten van het hoopje meeldraden van zijn eigen bloem, waarover het als een beschermend dak is gespreid. Ik geloof, dat menig prachtig gekleurd kroonblad lang zooveel nut niet sticht in het vegetatieve leven!

Waai nu vrij op, lichte stuifmeelstofjes; zoek uw doel! Wat dat doel is en of ge 't bereikt? Dat bereiken lijkt u nog al mogelijk te zijn door uwe geringe zwaarte en de stevige voorjaarsbries. Geen kleverige bladeren hebben zich nog op uw weg geplaatst en de elzen staan niet ver verspreid. Maar uw doel? Wel weet ik, dat de stamperkatjes altijd hooger staan dan de meeldraadbloemen van denzelfden tak; wel meen ik stellig te weten, dat de els protogynisch is en dat de stempels al wel twee dagen klaar zijn, voor de meeldraden daaronder hun stuifmeel vrijlaten; wel gis ik, dat de wolkjes altijd verder wegdrijven, dan de eigen struik, maar als ik onder 't vergrootglas het bloeirijpe stamperkatje begluur, dat ik haast altijd rijkelijk bepoederd vind, dan zie ik niet, waarvan dit poeder z'n herkomst had en of de reis ver was, die het achter den rug heeft. 't Is me een raadsel en 't zal dit wel blijven (of iemand met meer verstand en wetenschap moest me inlichten), maar.... als kleine jongen hield ik reeds van raadsels! Ontstaan uit kruis- of zelfbestuiving, geen boom of struik van 't land is er, die naar gelang z'n grootte, in herfst en winter zooveel vruchten levert als de els; en de vogels weten dit nog beter dan ik.

'k Wil hopen, dat ik iets van mijn symphatie voor Alnus glutinosa heb overgestort in de harten der lezers van *D. L. N.* Want altijd is hij mij lief: 's voorjaars in z'n golvende bloesempracht, als de meezen in 't lentepakje aan de twijgjes bungelen of klein Jantje parmantig door de takken hipt; 's zomers, als hij tal van kevers, rupsen en gallen onder zijn dichte loover bergt; in den herfst, als de hop, die z'n taaie ranken diep in het zachte hout heeft geschroefd, de trossen goudgele „bellen" laat bengelen; 's winters, wanneer troepen sijsjes het zaad uit de proppen stelen; altijd en immer is hij mij dierbaar, als de trouwe vriend op de Brabantsche velden en de vermooier van ons landelijk schoon!

Nu een ferme elzetak geplukt, om er thuis plezier van te beleven en dan op den terugweg! Acht van de tien kansen, dat ge met uw tak nog verrassingen beleeft. Want, toen ik eens zocht naar de oorzaak, waarom zoovele katjes gedraaid en gekromd en niet normaal ontwikkeld waren, vond ik in een goed beschutte, zelfgegeten holte (luilekkerland!) een bleekgeel rupsje van een mM. of vijf, maar natuurlijk toch nog met flinke, bruingekleurde kaken; en de noodige drukte, toen ik hem wakker maakte! Nog erger stelde zich een grauw-zwart spanrupsje aan van misschien wel een heele cM., dat, toen ik 't maar even wilde bekijken, een rug zette als een krolsche kat!

Ik heb veel te weinig verstand en ervaring van boeken, om den naam te kennen van deze pygmeeën, maar ik wil alleen maar wijzen op den rijkdom en het onuitputbare leven der natuur. Ge krabt 's winters een korstmos van een ouden muur en ge vindt er onder de loep een zwart-glanzend kevertje tusschen van enkele millimeters; ge plukt in het koude seizoen een polletje mos onder de dennen en vijf, zes diersoorten (en hoevele *ziet* ge nog *niet*) bleken er hun winterrust te slijten Dat is het leven! En deze dwergen hebben evengoed hun geschiedenis als de reuzen onder onze insecten. Dat rupsje en dat kevertje strijden evengoed hun strijd om 't bestaan als een Acherontia-rups in haar aardappelstruik of een Gouden tor tusschen 't eikenhout! Rijkdom van leven! Die zie ik niet 't minst op mijn thuisweg, waar 't frissche groen van 't jonge speenkruid en van de andere vroege ranonkels mij hun bloei beloven.

Ge zoudt zoo'n lentedag haast vergeten, dat we in Maart zijn. Maar mocht ge zoo kort van memorie wezen, dan weet ge toch nog wel, dat ge net twee weken achter de kachel hebt geschuild voor regenbuien, sneeuw en wind. Dat is om kriebelig te worden; dan verlangt ge meer dan ooit!

Ik weet me in m'n vrijen tijd, die ik anders „buiten" zou zijn, altijd nog al goed te troosten met de boekenstudie van de natuur en met een trouwen vriend, Gezelle. Mag ik dien vriend (zoo hij nog een onbekende is) even voorstellen aan den lezer?

In barren wintertijd, als men binnenkamers eens oogenblikken heeft, dat men beu is van de studie, grijpt men naar een boek, dat opbeuren kan en opvroolijken. Hoeveel te meer welkom moet een schrijver den natuurvriend zijn, als hij zijn kunst gewijd heeft aan zijne liefde: de heerlijke natuur!

En zoo'n schrijver is Gezelle. Hij weet u in zoete taal en eenvoudig, als hij zelf was, te vertellen van vogels en vlinders en bloemen. Hem was het kleinste niet te min: het riet langs den plas, het schrijverke op het water en het korstmos op den grijzen muur. Hij heeft ze gekend en liefgehad en weet die liefde voor de natuur in u over te storten en ge waant u buiten in 't vrije veld of in 't bloeiende bosch, als de storm om uw woning giert.

En van de komst der lente, van dien onweerstaanbaren aandrang van al wat leeft naar 't ver-

nieuwde leven, heeft hij gezongen als géén het deed. Lees hoe

De musschen weeral, vrij en vrank
Vergaren en verzinnen,
Hoe nog eens naar den ouden gang
De lente gaat beginnen.

Maar 't aandoenlijkst-teederst heb ik gevonden die strophen, waarin de dichter vertelt van zijn ouden doornenboom (meidoorn) bij de olieslagerij, waar de vieze tonnen rondom zijn gestapeld. Zou deze lente vieren?

Hij bloeien zal nochtans,
En blij, de zonne bieden,
De vreugde van zijn hert:
Maar éénen keer in 't jaar
En wil het zomer zijn
En mag 't den boom geschieden
Te bloeien in den dwang
Van al die tonnen daar.

De tonnen staan alom
Gestapeld: zwarte, zware
Gedaanten, ongehier
Van leelijkheid. Welaan,
O taaie doornenboom
Daar midden in, verjare
Nog menigmaal uw hoofd,
Vol bloeiend wit gelàan!

Natuur en kunst behooren samen genoten te worden. Dit nu is kunst, die de natuur nabij komt! Is er beter kenmerk voor *echte* kunst?

Natuurvrienden, laten wij ons de triestige Maartdagen verheugen met het „Rijmsnoer" van Guido Gezelle en de hoop op de heerlijke lente, die komen gaat!

Uden. M. J. van Sambeek.

DE WINTERJASMIJN.

Men noemt deze plant ook wel „vroege Jasmijn". Waarom, dat weet ik niet recht. Zoo'n bloemheester wordt beoordeeld naar zijn bloemen zijn en bloeitijd, en als we daar nu in dit geval op afgaan, dan zouden we hem „late Jasmijn" moeten noemen, want hij begint te bloeien in October. De rijkste bloeitijd is December en Januari, en er kunnen zich nog bloemen openen in Mei; allemaal goede redenen om den naam Winter-Jasmijn te handhaven.

De wetenschappelijke naam J. nudiflorum beteekent zooveel als naaktbloemige Jasmijn en daarmee heeft de naamgever dan op tamelijk logge en onjuiste manier trachten uit te drukken, dat de heester bloeit na den bladerval en vóór de komst der nieuwe bladeren. De naaktheid zit hem dus minder in de bloem, dan wel in de struik zelf.

Zonderlinge planten, die winterbloeiers! Wat hebben ze er eigenlijk aan, om te bloeien als de zon laag staat en de meeste insecten zijn verdwenen? En er zijn er heel wat: behalve onze Winterjasmijn nog de Kerstroos, de Winterbloeier (Chimonanthus fragrans), de Tooverhazelaar (Hamamelis virginica). De Gaspeldoorn kunnen wij niet hiertoe rekenen, die heeft zijn hoofdbloeitijd in Mei, al prijkt hij ook soms al met Nieuwejaar met tientallen van gouden bloemen. Zoo is het ook met madeliefje, sterremuur, paarse doovenetel etc.

Maar die andere bloeien echt in den winter, ze beginnen in October of November, eindigen in Mei en bloeien 't drukst in Januari en Februari. En het mooist van alles is nog, dat ze zeer speciaal zijn ingericht op insectenbezoek. Denk maar eens aan de honigbakjes van de Kerstroos en we zullen zien, dat 't met onze Winterjasmijn net zoo is.

't Is een klimplant, ik heb er eentje staan tegen een Zuidmuur sinds een jaar of vier. Meestal plant je die heesters tijdens hun rustperiode; maar in dit geval zou ik lang hebben kunnen wachten, want deze Chinees (hij is afkomstig uit Nankin) rust nooit. Ik heb hem dan ook maar geplant in October, zoowat in den tijd van 't vallen der bladeren en 't ontluiken der eerste bloemen. Tusschen twee haakjes, als je bij ons te lande gaat zoeken naar planten, die rusten, dan vindt je er weinig of geen. Ze zijn altijd in de weer, altijd aan 't veranderen, en hun groei is in den winter soms belangrijker dan in den zomer. Daar zal ik u later nog wel eens meer van laten zien.

Mijn Winterjasmijn heeft in de laatste vijf maanden een goede zeshonderd bloemen ontplooid en heeft nu nog een paar honderd knoppen in voorraad; sommige bijna ontluikend, andere kleiner, maar reeds kleurig, en nog andere heelemaal groen en nauwelijks van bladknoppen te onderscheiden. Maak ik doorsneden van die verschillende knoppen, dan vind ik de bloemdeelen in allerlei stadiën van ontwikkeling: hier bloemblaadjes, meeldraden en stamper pas in aanleg als kleine knobbeltjes, elders alle organen duidelijk te onderscheiden, maar nog vlak op elkaar gelegen en in nog andere knoppen zijn ze al bezig zich uit te strekken, om den juisten onderlingen afstand aan te nemen.

Er worden voortdurend ei- en stuifmeelcellen gevormd, er heeft voortdurend groei plaats van kroonbuizen, van stijlen en stempels. Dat is begonnen in 't najaar en dat gaat nu nog dag aan dag voort. Als 't heel hard vriest, dan lijkt er oppervlakkig stilstand te komen; er ontplooien zich geen nieuwe bloemen, en de knoppen strekken zich zeer langzaam. Ook vriezen nu de bloemen, die geheel open waren, dood, ze hangen opeens slap neer en worden in plaats van mooi helder geel, doorschijnend vuilwit.

Maar zoodra 't kwik even boven nul staat is alles weer in vollen gang. Ja, al is de luchttemperatuur een nachtvorst van een graad of vijf deert dan zelfs ook de reeds ontloken bloemen niet meer.

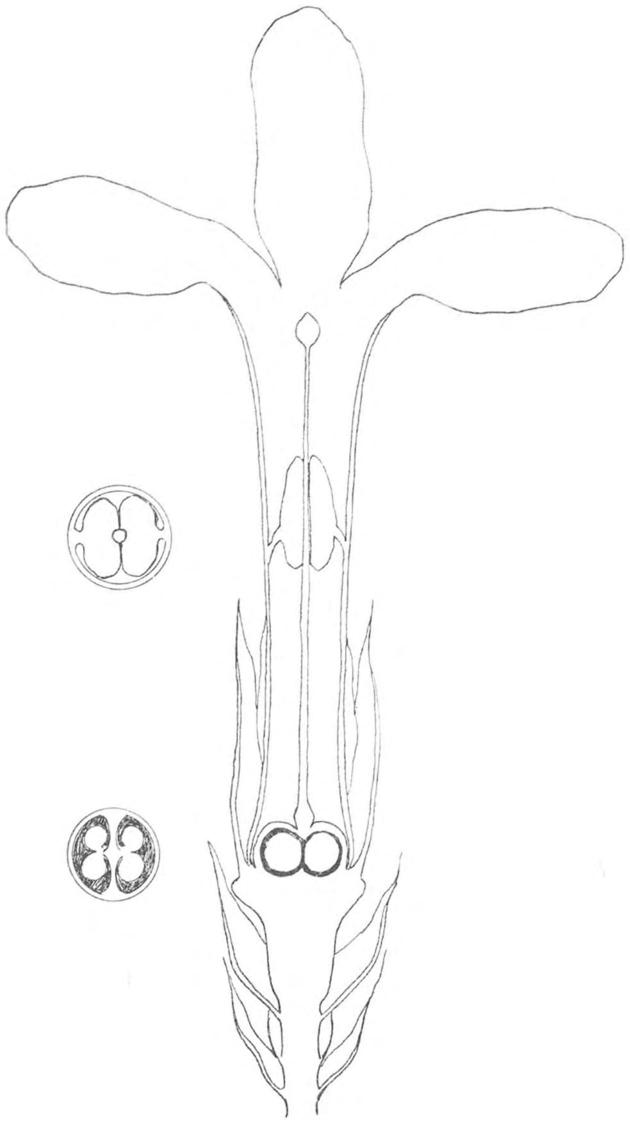
BLOEIENDE TWIJGEN VAN DE WINTERJASMIJN.

beneden 't vriespunt, dan kan het stralende Februarizonnetje alleen al leven in de bloemen brengen;

Voor al dat werk is natuurlijk een groot voedselverbruik noodig, derhalve moet de plant òf een

grooten voedselvoorraad hebben opgespaard gedurende den zomer, òf in staat zijn om in den winter voedingsstoffen te vormen, te assimileeren. Dit laatste is het geval. Ieder weet, dat de assimilatie gebeurt in de groene plantendeelen, dus voornamelijk in de bladeren. In den regel heeft dan ook gedurende het bladerlooze tijdperk geen assimilatie plaats.

Maar de Winterjasmijn behoort tot de planten, die ook assimileeren met hun takken. De eenjarige



Verticale doorsnede van een korttakje met eindbloem.
Links boven: horizontale doorsnee door de helmknoppen, om te laten zien, hoe deze met den stijl de kroonbuis afsluiten. Onder: horizontale doorsnee door het vruchtbeginsel.

twijgen zijn prachtig groen en als we een doorsnee daarvan bekijken met een goede loupe, dan zien we dadelijk onder den dikken opperhuid een belangrijke laag van cellen met bladgroen. In de vier uithoeken van de doorsnee zijn die cellen het talrijkst.

Onder 't microscoop ziet het er wel veel mooier en interessanter uit. De opperhuid blijkt dan te bestaan uit drie of vier lagen van dikwandige, goed aaneengesloten cellen. Hij wordt doorboord door duizenden en duizenden pijpjes, kleine openingetjes, de huidmondjes, die veilig en wel diep liggen en elk weer omgeven zijn door een kring van olierijke cellen, wat alweer wijst op groote werkzaamheid.

De inhoud van die opperhuiddeelen is kleurloos, maar wanneer in Februari en Maart de zon kracht begint te krijgen, dan worden heele plekken prachtig blauwpaars van kleur door het bloemenpaars, het anthokyaan, dat de bladgroencellen en de daaronder liggende vaten behoedt tegen al te sterke bestraling.

Nog later in 't jaar worden die opperhuidcellen gevuld met een bruine, korrelachtige stof en wanneer we een tweejarigen tak doorsnijden, dan ontdekken we, dat die midden in den winter druk bezig is, om uit de binnenste opperhuidslagen kurkweefsel te vormen; nog wat dieper, op de grens van bast en hout vinden we een duidelijke laag van kleine, zeer actieve celletjes, die naar binnen nieuw hout en naar buiten nieuwe bast vormen. Het is buitengewoon interessant, om zoo in 't hartje van den winter deze heester in volle bezigheid te zien. Hij doet letterlijk alles, wat gewoonlijk in den zomer gebeurt. Daarvoor is 't ook alweer noodig, dat zijn wortels diep in den grond doordringen, dieper dan de laag, die bevriest. Nu, op zandige standplaatsen en in de bergen ('t is eigenlijk een bergplant) moet hij dat om andere redenen toch ook wel doen.

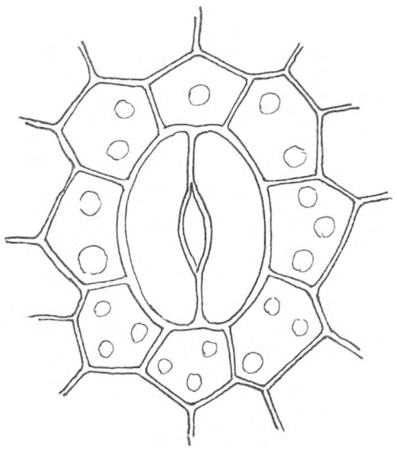
Maar het mooiste is toch het bloeien. De plant heeft tweeërlei soort van takken: groote forsche, die wel twee meter lang kunnen worden, en andere die klein en slank zijn. De eerste dienen hoofdzakelijk voor den groei en 't is makkelijk te begrijpen, dat één enkele plant in weinig jaren een heelen gevel kan bedekken. De andere dienen voor den bloei, maar zij kunnen ook wel bladknoppen dragen, evengoed als de forsche, snelgroeiende takken wel af en toe zeer mooie, groote bloemen voortbrengen. Die kleine takjes vullen heel mooi de ruimte tusschen de grootere en maken dat deze klimmer er heelemaal niet vervelend uitziet, wat anders wel eens het geval zou kunnen wezen.

Nu beginnen in October al de eerste bloemen zich te ontplooien, mooi, helder geel, van dat geel, dat 's avonds bijna wit lijkt, net als de kleur van de primula's.

Bij felle bestraling, dus in Februari en Maart vertoont zich ook in de bloemknoppen anthokyaan en dat levert dan in verband met het geel een prachtige roodbruine tint. Het komt alleen voor in de cellagen, die onmiddellijk aan het licht zijn blootgesteld en als nu de kroonslippen zich gaan ontwikkelen, dan komen tusschen de roodbruine plekken heel aardig gele streepen te voorschijn. De binnenzijde van de bloem blijft natuurlijk altijd geel.

De bloemen duren zoowat een week en gaan niet weer dicht. Zijn ze eenmaal open, dan is om

zoo te zeggen de kogel door de kerk. Verscheiden winter- en lentebloemen openen en sluiten zich met het stijgen en dalen van de temperatuur en beschutten zoo hun stampers en meeldraden tegen den ongunstigen invloed van het gure winterweer.

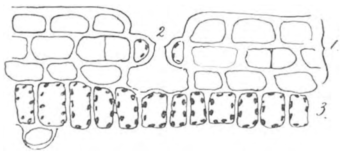


Een huidmondje, omgeven door olierijke opperhuidcellen, sterk vergroot.

Onze Jasmijn echter moet zich alles laten welgevallen. De bloemen staan schuin omhoog, het regent erin en het sneeuwt erin, en als een paar dagen lang de temperatuur een graad of vijf onder nul blijft, dan staan ze wijd open te bevriezen, tot dat ze kleurloos en slap omvallen. Deze bevroren bloemen blijven nog lang aan de takken hangen, bij de normaal uitgebloeide valt de bloemkroon in zijn geheel af.

Kijken we in de bloem dan zien we juist in de opening van de kroonbuis de knopvormige stempel. Soms steekt die een paar milimeter er buiten uit, soms bereikt hij de keel niet. Nog wat dieper wordt de kroonbuis bijna geheel afgesloten door de beide helmknoppen en heel onderin de bloem vinden we het tweehokkige vruchtbeginsel dat aan zijn oppervlakte honig afscheidt, meestal weinig, maar soms zoo veel, dat de buis er twee of drie millimeter diep mee gevuld is.

Ik heb nog nooit een dier van dien honing zien profiteeren. Het eenige insect, dat ik veel op mijn bloemen krijg, is de onvermijdelijke honingbij en



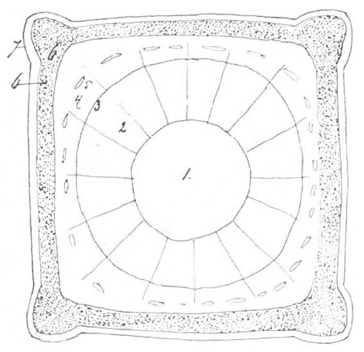
Een stukje opperhuid, sterk vergroot.
1. Opperhuidcellen; 2. de sluitcellen van het huidmsbdje;
3. Het bladgroenhoudend weefsel.

die brengt het met heel veel getob zoover, dat hij soms een beetje stuifmeel bemachtigt. Zijn tong reikt lang niet tot aan den honigvoorraad en de kroonbuis is te nauw om erin te kruipen. Kleine graafbijtjes (soorten van Anthrena en Halictus) wagen ook wel eens een kansje, maar brengen het niet verder dan tot aan de helmknoppen.

Deze omsluiten den stijl heel vast en laten enkel aan weerskanten, vlak tegen de kroonbuis aan een kleine opening vrij, waar alleen een fijne vlindertong door kan. Alles wijst er op, dat deze bloem door vlinders, bezocht moet worden en wel liefst door vlinders die voor de bloem blijven zweven, zooals de welbekende onrusten of pijlstaarten. Maar die vliegen bij ons niet van October tot April, en welke insecten nu in Nankin het bestuivingswerk verrichten, daar weten we niets van.

Er is een klein kansje, dat er zelfbestuiving plaats heeft bij 't afvallen van de kroon, want dan moeten de helmknoppen langs den stempel strijken, maar heel dikwijls breekt de stijl dan ook meteen af. Door kunstmatige bestuiving van jonge bloemen kan men, als 't weer meewerkt, rijpe vruchten verkrijgen.

De andere jasmijnsoorten, J. officinalis en J. fruticans hebben bloemen, waarbij zelfbestuiving zeer gemakkelijk plaats heeft, doch ook deze zetten bij ons weinig vrucht. Let er eens op.



Dwarsdoorsnee door een eenjarig takje.
1. Merg; 2. Hout; 3. Teeltweefsel; 4. Schors met 5: bastbundels;
6. Het assimileerende groene weefsel; 7. Opperhuid.

Meteen zult ge merken, dat die van ouds beroemde jasmijnen maar heel weinig worden gekweekt. Wat men tegenwoordig als jasmijn kent is een heel andere heester, die voluit boerenjasmijn heet en thuis hoort in de buurt van de steenbreeken en aalbessen, terwijl de onze tot de olijvenfamilie behoort.

De Winterjasmijn begint tegenwoordig nog al in de mode te komen en hij verdient dat dubbel en dwars. Hij geeft den heelen winter door volop bloemen; in den zomer krijgt hij een bijzonder mooi donkergroen, glimmend, drietallig blad en groeien doet hij, dat het een lust is. Bovendien is hij heel goedkoop (voor negen stuivers heb je een flinke struik) en vereischt weinig zorg, alleen wat opbinden in den nazomer.

JAC. P. THIJSSE.

ENTOMOLOGISCHE BROKSTUKJES.

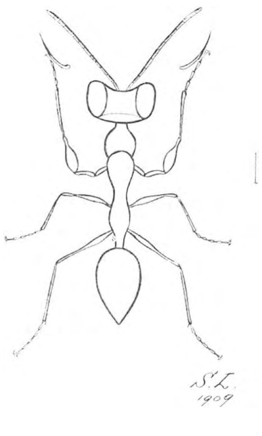
I.

EEN MERKWAARDIG GRAAFWESPJE.

De winter, de dit jaar eeuwiglange winter, zal nu toch wel gauw moeten wijken. De elzenkatjes worden al donkerpaars van ongeduld en als de zon eens een enkelen dag in goede conditie is, dan schitteren kleine stofjes in 't zonlicht: kortschild- en mestkevertjes, die hun luchtreisjes al beginnen; dan sukkelen ook, half-verstijfd, kleine, o zoo kleine, blinkende vliegjes door 't vale, dorre gras, snakkend naar licht en warmte.

Met wellust denk ik dan aan 't komende voorjaar en de rijke zomer, als de Natuur weer mild haar onmetelijken rijkdom tentoon spreidt en zij elken oprechten Natuurvriend met Emerson uit 't diepst van zijn gemoed doet denken: „Geef me gezondheid en een vrijen dag en ik zal de praal van heerschers belachelijk maken!"

Zoo'n weeldedag had ik in September 1908. Alsof de Natuur me nu eens met werkwaardigheden wilde overstelpen; zoo vond ik dien dag allerlei bizondere dingen en telkens gunde ze me kijkjes in 't leven van hare andere kinderen.



Het Haakpootwespje.

Ik lag bij een zandafgraving op Crailo en keek naar Mellinus de vliegendooder, die tusschen een wirwar van wortels zijn (haar) nest had en telkens weer met nieuwen buit thuis kwam. Wat een leven in 't schijnbaar barre, onherbergzame zand! Tusschen de melden, een enkele smalbladige wikke en massa's spurrie (Spergula) wemelde het van insectenleven. Kleine sluipwespen met en zonder vleugels liepen bedrijvig af en aan; nietige grauwe cicaden sprongen haastig rond, als 't ware met het zand versmeltend als ze neerkwamen. Dan zag je in 't mulle zand geheimzinnige gaatjes; je begreep niet hoe die openbleven, maar als je ze onderschepte, zat er een fraaie bonte spin met keurig geringelde pooten en gevlekt lijf, weggedoken in een kunstig gesponnen en van buiten met zand bekleed bolvormig huisje, waar zij naar 't scheen geduldig zat te wachten op een prooi, die vroeg of laat de opening moest passeeren.

Ook de mieren mankeerden niet. Maar tusschen die mieren juist, merkte ik een klein nietig wezentje op, geen 5 mM. lang, maar opvallend door zijn niet in minst mierachtig doen. Doodkalm wandelde het diertje voort, voetje voor voetje. Zoodra ik het in mijn vangbuisje had, zag ik dat het iets bizonders was en thuisgekomen meende ik het in de buurt van de Mutillen te moeten zoeken.

Schmiedeknecht, het groote Duitsche hymenopteeren (vliesvleugeligen) boek, liet me niet in den steek, het gaf een zeer duidelijke afbeelding van het karakteristieke diertje, die me onmiddellijk oriënteerde.

Het fijne subtiele diertje heet Gonatopus, hetwelk „hoekpoot" beteekenen moet en die naam is goed gekozen. Aan de tarsen der voorpooten draagt het wespje een betrekkelijk groote kromme haak, zoodat de voorpooten, ook door hun stand, eenigzins doen denken aan die van de (scheinheilige) Bid-sprinkhaan (Mantis religiosa).

Nu zouden zoo'n paar grijppooten 't diertje zeer te stade komen; namelijk moet, volgens de boeken, het Haakpootwespje hare larven voeden met die van cicaden. Alle cicade-larven zijn geen springers, denkt maar aan de trage groene larve van 't Schuimbeestje, die haar jeugd geheel in een lucht- en waterkasteel doorbrengt, en het is dus zeer wel mogelijk dat het Haakpootwespje trage cicadenlarven vangt. Ook is niet buitengesloten dat het wespje de cicadelarven op sluipwesp-manier behandelt en er haar ei bovenop legt zonder meer. Volkomen in overeenstemming met het voorafgaande is, dat op de vangplaats een cicade-soort in groot aantal voorkomt.

Nu dit belangwekkende wespje weer is gesignaleerd (voor de vierde keer in ons land) moeten belangstellenden er maar eens goed op letten.

Waarschijnlijk heet het diertje slechts „zeldzaam" omdat de entomologen het door zijn nietigheid overzien hebben. Het wordt te vaak vergeten dat biologische merkwaardigheid niet aan grootte gebonden is.

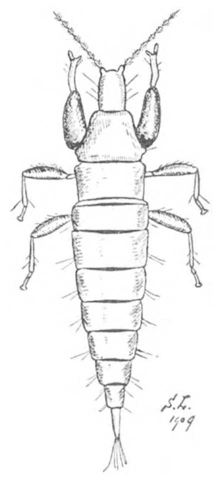
II.

IETS OVER BLAASPOOTEN.

Over deze diertjes is in ons tijdschrift stellig nog niets verteld en voor zulke miskende Natuurkinderen heb ik een uitgesproken zwak. Leefde onze goede heer Jaspers nog, dan zou hij zich in deze neiging verheugen en ik zou mij in mijne waardeering van het kleine in goed gezelschap bevonden hebben; nu zal ik in dit opzicht zijne arbeid trachten voorttezetten. Dat ik daarin moge slagen als hij immer deed!

Hoe zot is het als we iets om z'n kleinheid minachten; kleinheid is immers zoo betrekkelijk. Bij de verhoudingen in de wereldruimte zijn wij nietige stofjes en toch zien we vaak zoo geringschattend neer op 't nòg kleinere; tenminste als we er geen last van hebben, want dat is een kardinaal punt! Nu, lastig kunnen de blaaspootjes wel worden. Lastig zijn ze als ze „hoogst schadelijk" worden aan 't graan, als ze als „donderbeestjes" zich op ons neerlaten en „krabbelreflexen" veroorzaken, en lastig zijn ze ook als je bij 't al te gretig ruiken aan een bloem een eskadron in je neus krijgt.

Hebt ge wel eens een paardebloem uitgeschud? Daar zitten ze vaak in menigte in, meestal in gezelschap van Meligethessen, kleine langwerpige torretjes. Tezamen met die kevertjes eten ze dan denkelijk 't stuifmeel op; dat hindert niets, want de paardebloem (Taraxacum officinalis) gebruikt haar overvloedig stuifmeel toch nooit, zooals botanische onderzoekingen aangewezen hebben.



Een Blaaspoot, Thrichothrips pedicularia, ware grootte plm. 5 mM. de blaasjes aan de pooten zijn goed zichtbaar.

De hier afgebeelde soort (Thrichothrips pedicularia waarschijnlijk) leeft onder schors van doode boomen. Het glimmend zwarte diertje is zeer plat, stellig staat dit in verband met de levenswijze. Ook gedurende den winter leeft het lustig voort.

Achter de schors van een dooden wilg vond ik een heele kolonie, zoowel larven als imago's. Deze soort heeft geen vleugels; andere soorten hebben die wel, hoewel in eenigzins gereduceerden toestand. De larven zijn bij de afgebeeldde soort fraai rose gekleurd en groeien vrij snel.

Mijne „proefdieren" had ik met een kleine voorraad vochtige wilgenschors in een behoorlijk geventileerd buisje gehuisvest en de 2 wijfjes voelden zich daar zoo thuis, dat ze zoowaar eieren gelegd hebben; nietige, witte cylindertjes, die na ongeveer ruim eene week reeds larven leverden.

Denkelijk leefden die van 't dorre hout, want andere levende wezentjes waren er niet bij.

Als 't goed gaat zal de familie zich nog wel vermeerderen, want deze diertjes planten zich parthogenetisch (d.i. zonder bevruchting) voort. Mannetjes zijn van sommige soorten in 't geheel nog niet ontdekt; alleen komen er, ook bij ongevleugelde soorten nu en dan gevleugelde individuen voor, wat natuurlijk de verspreiding der soort zeer ten goede komt.

In het nieuwste systeem staat deze orde (Thysanoptera), volgens de monddeelen, het dichtst bij de wantsen: de larven vervellen 5 keer. In het tijdperk tusschen de 4e en 5e vervelling neemt de larve geen voedsel op, d.i. een z.g. schijnpoptoestand (pseudopopstadium).

Deze heele orde is, wat ons land betreft, een nog vrijwel braakliggend terrein; wie ontfermd zich er over?

Ziezoo, als nu een „donderbeestje" op uw hand strijkt zult ge het misschien eerst eens bekijken voor ge het wegblaast en om die belangstelling is 't maar te doen.

Ik eindig als voren: „Biologische merkwaardigheid is niet aan afmetingen gebonden", dat zult ge na het voorafgaande toch wel met mij eens zijn, niet waar?

Amsterdam, Maart '09. S. Leefmans.

EEN MIDDAG OP TEXEL.

Wat had ik al niet over dit eiland gehoord en gelezen, over dit vogelparadijs, waar zoovele zeldzame vogels vertoeven en waargenomen worden, en waar zoovele in ons land weinig bekende vogels als kluit, bontbekplevier, taling, bergeend e. a. hunne broedplaatsen hebben. Ik wilde nu deze heerlijkheid ook wel eens met eigen oogen aanschouwen; derhalve besloot ik den 1en Pinksterdag te besteden aan een reisje naar Texel.

Ongeveer half vijf in den morgen besteeg ik, bepakt en gezakt, mijn fiets; de vrij sterke N.W. wind veroorzaakte mij wel veel last, doch daar een goede fiets en een paar stevige beenen mij ten dienste stonden, vorderde de reis toch vrij vlug. Tot Alkmaar volgde ik den gewonen straatweg, die vrij eentonig, niet veel bemerkenswaardigs te zien gaf. Alleen bij Castricum, waar de duinen aan den straatweg grenzen, had ik eene ontmoeting met een paar vechterbazen. Op eene helling, die met kleine ratelpopulieren begroeid was, zag ik eene nachtzwaluw, die het te kwaad had gekregen met eenen anderen vogel, dien ik, helaas, niet kon onderscheiden; het gevecht, dat in hevigheid toenam, duurde nog eenigen tijd voort, toen verdwenen beiden, al bakkeleiend, achter een heuveltje, waar het duel misschien voortgezet werd.

Eerst te half zeven bereikte ik Alkmaar, welke stad ik spoedig achter me liet door den grintweg langs het Noord-Hollandsche kanaal te volgen. De wind, die vóór Alkmaar nog eenigszins door bosch en duinen werd tegengehouden, blies nu met volle kracht, daar (tot den Helder toe) het geboomte plaats had gemaakt voor weideland. Links van den weg had ik vaak mooie vergezichten o. a. bij het plaatsje Schoorldam, waar ten Westen de in het groen verscholen dorpen Bergen en Schoorl, schilderachtig tegen den vrij hoogen duinrand afstaken. Een paar groote, witte vogels vloog in N.W. richting boven mijn hoofd: het waren lepelaars, vermoedelijk bewoners van het Zwanewater evenals eene zwarte zeezwaluw, die pijlsnel over het kanaal in de richting der duinen voortvloog.

Toen ik om kwart voor elf in Nieuwediep aankwam, vernam ik, dat eerst om kwart na 12 eene boot naar Texel afvoer. Waarmede nu de mij nog restende $1\frac{1}{2}$ uur zoek te brengen? Den Helder eens te bezichtigen kwam niet in mij op, want van stedenbezoek houdt geen ware natuurliefhebber; daarom besloot ik de noordpunt van Noord-

Holland om te fietsen, vanwaar ik den Zuidkust van Texel duidelijk aan de Noordelijke horizon kon zien liggen. In het W. de duinen, meer naar het O., een vlakker gebied met hier en daar eene kerk, een groepje huizen of boomen.

Oude Schild was ook duidelijk zichtbaar, evenals de masten der in de haven liggende schepen. Wat me nog het meeste opviel was, een hooge heuvel „te midden" van het eiland, die boven de vlakte uitstak als een eiland boven de zee..... Toen ik zoo langen tijd naar het doel mijner reis had getuurd, bleek mij, dat het zoetjes aan tijd was geworden, om naar de aanlegplaats der Texelsche boot terug te keeren. Ook hier zag ik aan den gezichtseinder een eiland, hoewel niet zoo duidelijk als Texel. Het was nml. Wieringen, waarvan slechts de hooger gelegen deelen hier en daar boven de zee zichtbaar waren, zoodat het wel iets had van vele kleine eilandjes op zich zelf; hier zag men slechts een paar huizen, daar alleen eene kerk, of een groepje boomen boven het water uitsteken, wat natuurlijk gezichtsbedrog was, daar de lager gelegen deelen van het eiland aan den horizon niet zichtbaar waren. Plotseling werd ik uit mijn mijmeringen opgeschrikt door iemand, die me vroeg of ik naar Texel moest! Op m'n bevestigend antwoord gaf het jongmensch, dat me die vraag gesteld had eene kleine gedrukte circulaire, waarop den bezoekers van Texel werd aangeraden slechts gebruik te maken van den „Baron Rengers". „Ja, ziet U..." en toen volgde me een verhaal over 2 verschillende bootondernemingen, die naar Texel voeren; de eene *moest* ik nemen, de andere vooral niet, want... hier volgde weer eene uitlegging. Er waren nml. 2 concurrenten. Een zekere heer B. uit Alkmaar had eenigen tijd geleden den eenigen stoombootdienst naar het eiland, doch, daar zijne tarieven naar den zin der Texelaars te hoog waren, vroegen ze genoemden heer om lagere tarieven en betere booten; toen deze na herhaald verzoek der eilandbewoners, weigerde en dus geen gehoor gaf aan hunne beden, zetten de laatsten zelf eene eigen onderneming op touw, genaamd: „Texels Eigen Stoomboot Onderneming". De nieuwe dienst heeft tot op heden [1]) nog een huurboot, de „Baron Rengers"; doch eene nieuwe boot „de Dageraad" is reeds van stapel geloopen en wordt vermoedelijk in Augustus in de vaart gebracht.

De oude dienst bleef ook niet achter, maar heeft nu eene andere, witte, sierlijke en sneller loopende boot in haren dienst, hoopende hiermede meer volk te trekken. „Maar toch wordt ie „gekat"! zeide het jongmensch.

Daar ik in Haarlem reeds over beide concurrenten gehoord en ook enkele waarschuwingen gekregen had, nam ik plaats op de „nieuwe" boot „Baron Rengers". Om precies kwart na twaalf stoomden we de haven uit, zee in. Het water was, ondanks de wind, vrij kalm. Een vijftal bruinvisschen vermaakte de passagiers met zijn duikelingen. Vele zeevogels, zooals ik verwacht had, zag ik niet; nu en dan vloog een kokmeeuw of vischdiefje over het water, waar eene groote menigte zeegras aan veel kleine vischjes volop gelegenheid gaf zich er in te verbergen. Na een groot half uur stoomens bereikten we de haven van Oude Schild, vanwaar de „hooge berg", die met boomen begroeid was, mij weer het eerst opviel.

Daar ik nooit op een der Noord-Hollandsche eilanden (wadden-) geweest was, waren er vele nieuwe dingen voor mij. Vooral het heuvelachtige terrein in het Zuiden van het eiland, met zijn ontelbare schapen, bevreemdde mij evenals de weiden, die van elkander gescheiden waren door aarden of leemen wallen. Was dat nu Texel? Ik had er mij een heel ander denkbeeld van gevormd. Dit geleek meer op een vruchtbaar gedeelte der Veluwe dan op een stukje van Holland. De Noordhelft van het eiland was anders, meer vlak, daar zou ik dus heen moeten, wilde ik de broedplaatsen der talrijke vogels zien. Eerst naar den Burg, dan naar de Waal. Van hieruit begon mijn eigenlijke tocht. Een A. N. W. B. wegwijzer deed mij al spoedig den weg naar het Noorden inslaan, naar de Cocksdorp. De wegen waren tot nu toe goed berijdbare grintwegen geweest; even voorbij het plaatsje de Waal veranderde de weg van richting, doordat zij over een dijk liep. Links van dit punt lag een vrij groot met riet en hoog gras begroeid water, waar vele eenden, kokmeeuwen, kieviten, meerkoeten, tureluurs, oeverloopertjes e. a. moerasvogels voedsel zochten en waarvan enkele hunne nesten tusschen het riet hadden. Toen de weg van den dijk weer naar het Noorden omboog, veranderde het landschap in vlak weideland, Eierland? Maar was dit nu het beroemde Eierland? Ik had vele oude kronieken over »Eyerlant« gelezen, waarin verteld werd van zoo'n »magt van eyeren«, dat men haast geen voet

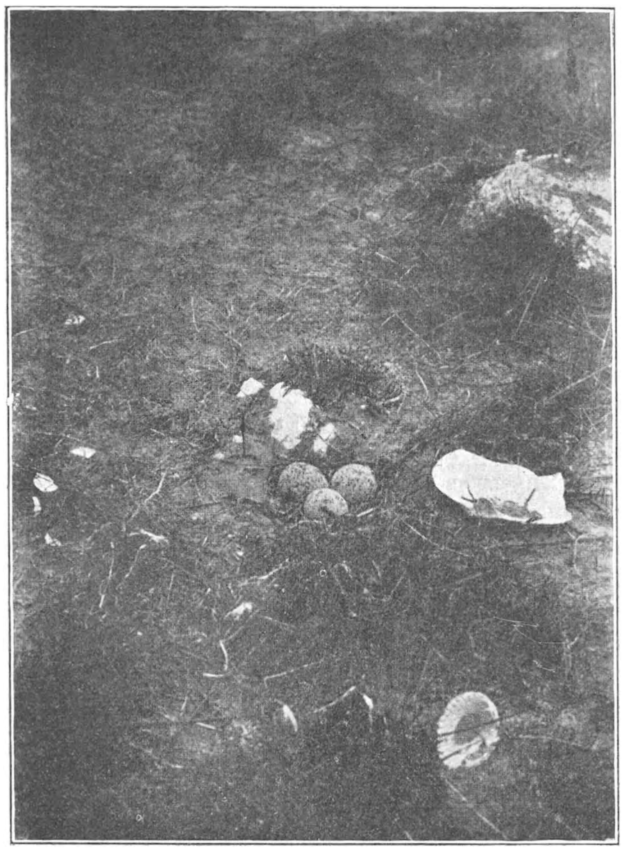
Een Leeuweriknest dat in groot gevaar heeft verkeerd.
(De bonkvormige lichamen zijn uitwerpselen van een paard).

kon verzetten, zonder op een of ander nest te trappen. Weiden, bouwland en klaverweiden wisselden elkaar af. In een klaverveld zat een jonge tureluur, die met z'n kleine pootjes in den leemachtigen bodem ronddribbelde, terwijl zijn ouders boven mijn hoofd angstig te keer gingen.

De grintweg, dien ik nu volgde en die midden door het Eyerland liep, was een rechte, eentonige, hier en daar aan den kant met jonge boompjes beplante weg. Daar hier niet veel meer te zien was op vogelgebied dan een armzalige kokmeeuw of dito vischdiefje, liet ik dezen weg spoedig links liggen en sloeg eenen zandweg in, die mij naar »de Bol« moest brengen; deze plek stond o. a. in de *Levende Natuur* vermeld als één der beste en meest bevolkte broedplaatsen van het eiland Texel.

[1]) 7 Juni 1908.

Ook deze zandweg bood niet veel variatie. Hier en daar een moeras, soms een zandachtige vlakte, vanwaar eenige tureluurs en grutto's bij mijn nadering verschrikt opvlogen; in een klaverveld hoorde ik een kwartelkoning. Nu nog over



Nest van het Strandpleviertje.

een dijk, dan nog een eindje zandweg, en ik zou in »de Bol« zijn. »De Bol« is zoo vaak in *De Levende Natuur* beschreven, dat ik er maar niet te lang bij zal blijven stilstaan. Dit plekje grond bestaat grootendeels uit zandgrond met schelpen; hier en daar zag ik een stuk land met boonenplanten begroeid, waartusschen weer groote plekken woeste grond lagen, waar vischdiefjes bij tientallen nestelden. Boven mij vlogen vele dezer dieren rond, die door hun geschreeuw van krè, krièrr, kièrr, tjièr! deden vermoeden, dat hier hun nesten lagen, wat ook bleek te zijn. Ook zag ik hier eenige kluiten, die mooie wit-zwarte wulpachtige vogels met hun naar boven omgebogen snavels; ook zij waren bewoners van »de Bol«.

Het kan zijn, dat ik niet op de goede plaatsen ben geweest, maar »de Bol« was voor mij toch niet dat, wat men er mij van verteld had. Mijn weg was nu weder naar het Noorden. Een zandweg, waarop vele kokmeeuwen en scholeksters zaten, bleek mij de aangewezen weg. Ook ontbrak het hier niet aan kleinere vertegenwoordigers van het vogelrijk: kuif- en veldleeuweriken, geelgorzen en graspiepers waren hier, en trouwens op het geheele eiland, ruim vertegenwoordigd. Merkwaardig was het, dat hier op den weg eenige duindoorns groeiden. Juist was ik zoo'n alleenstaande duinplant aan het bekijken, toen mijn oog op eenen vogel viel, die vlak bij mij aan den slootkant in elkaar gedoken zat. Het bleek eene wijfjeseend te zijn, die bij mijne nadering plotseling opsprong en »vleugellam« wegvlood. Tegelijkertijd hoorde ik angstig piepen en zag ik een 8-tal kleine jonge eendjes, die in grooten angst een goed heenkomen zochten.

Moedereend zat geen 5 pas verder angstig naar mij te kijken; 't lag volstrekt niet in mijn bedoeling haar of haar jongen kwaad te doen, doch naar het scheen, was ik in de oogen van de eend toch een vijand van haar kinderen. Ik liep dus spoedig door; de oude eend, die nog steeds in de sloot voor mij uitvloog, scheen het toch maar half te vertrouwen en trachtte me door »krijgslist« van haar jongen te verwijderen. Eerst hield ze zich vleugellam, daarna zwom ze onder luid gekwaak half onder water, haar vleugels als roeispanen gebruikend. Toen ik even stilstond, liep ze den weg op, die ze »hulpbehoevend« overstak en waar ze me werkelijk even in de meening bracht, dat ze gewond was, maar toen ik naderbij kwam, vloog ze in een naburig weideland waarna ze door het hooge gras naar haar jongen trachtte terug te sluipen. Maakte ik een of andere beweging, dan legde ze zich plat op den grond; toen ik nu eene handbeweging maakte, keerde ze zich om en liep weer »vleugellam« weg, totdat ze plotseling opvloog en in een naburige sloot neerstreek.

De weg stuitte eindelijk op den zeedijk, in het Oosten van het eiland gelegen. Weldra was deze dijk beklommen en zette ik mijn fietstocht voort over een klein, met gras en distels begroeid voetpad, dat de kruin van den dijk vormde. Om m'n »fietspad« nog heerlijker te maken, stonden hier en daar nog hekken, die mij met mijn rijwiel last genoeg bezorgden. Aan den zeekant zag ik vele vogels, die op de banken naar voedsel zochten. Vele dezer banken en een gedeelte van het aangeslibde land waren aan den voet van den dijk met schapengras begroeid, waartusschen gedroogd zeegras bij menigte opgehoopt lag. Een mooie broedplaats voor vogels, indien ze veilig waren voor de grillen der zee

Een Sterntjesnest in 't gras.

Een weinig verder hoorde ik plotseling 2 schoten knallen: een zwerm vogels, vischdiefjes, vloog in wanorde weg; twee mannen zochten, zoo het scheen, iets op den grond, terwijl een derde een geweer in de hand had. Na deze schoten hoorde ik in langen tijd niets, tot er plotseling weer een knalde en de man met het geweer iets opraapte, een witte vogel, misschien wel een sterntje of vischdiefje; door den grooten afstand, die de jager van mij scheidde, kon ik dit niet juist zien. Is deze jacht misschien de reden, dat hier veel minder dan vroeger van deze vogels op het eiland zijn? Op de wadden zelf waren honderden vogels: bergeenden, vischdiefjes, kok- en zilvermeeuwen, een enkele wulp of kluit, tureluurs, grutto's, oeverloopertjes, die naar hartelust van de kleine insecten en vischjes snoepten, die hier in menigte leefden. Den dijk verder volgend, kwam ik ten slotte in de Noordelijkste plaats van Texel, in de Cocksdorp.

Daar mijn tijd beperkt was, doordat ik de boot van 6 uur nog wilde halen, ving ik den terugtocht aan. Onderweg vulde ik mijn veldflesch bij een boer, die mij op mijn vraag naar den vogelstand op het eiland de volgende oorzaken die tot de vermindering der vogels leidde, opnoemde:

»Eieren worden er nog altijd veel te veel geraapt, dan het wegschieten van allerlei vogels, dat maar verboden moest worden, vond hij. Ook kwamen vele vogels, vooral jonge dieren, bij onstuimig weder in zee om. Verder gebeurde het vaak dat watervogels, vooral duikende vogels, als water- en meerkoeten in de fuiken der visschers terecht kwamen en dan jammerlijk verdronken.«

Zoo vertelde hij van een palingvisscher, die bij het lichten der fuiken tot de ontdekking kwam, dat er in een er van een waterhoentje zat, die in haren doodsangst nog een ei had gelegd. Ditzelfde geval las ik later ook in de »Nieuwe Texelsche Courant«, waarin ook geklaagd werd over het wegschieten der zee-zwaluwen en waarin o.a. gezegd werd, dat de gelederen nu reeds zooveel gedund zijn, dat men in het Noorden niet meer dan een tiende gedeelte van het aantal nesten van voor twee jaar kon vinden.

Daar ik op mijn weg van de Cocksdorp naar Oude Schild den wind grootendeels in den rug had, vorderde ik zeer vlug. Bij hoeve Ruim-zicht vloog een koekoek over het weiland, even hierna zag ik een vrij wat zeldzamer vogel, een rose grutto. Later meende ik er nog een te zien, doch de laatste vloog te ver verwijderd, dan dat ik hem goed kon opnemen.

Toen ik de Waal weer bereikte, sloeg ik, om den weg wat te verkorten, links af en reed in de richting van Oosterend op een mooien fietsweg, dien ik weldra moest verlaten en mijnen tocht moest voortzetten op een uit rooden leem bestaanden weg, waarvan natuurlijk de berijdbaarheid veel te wenschen overliet. Diepe wagensporen en paardehoef-indrukken in het midden deden mij naar de kanten wijken, die uit heele smalle oneffen paadjes bestonden en aan de eene zijde door het diepe wagenspoor, aan den anderen kant door een sloot of moeras begrensd werden. Eens had ik, toen ik eventjes naar een karakiet keek, die zijn liedje in het riet zong, deze vermetelheid haast met een nat pak moeten bekoopen, want plotseling maakte mijn voorwiel een gracieuselijke zwaai en ik gleed met fiets en al langs den dijkberm naar beneden. Fluks afspringen en mijn stalen ros grijpen behoedde mij voor erger. Gelukkig werd de weg kort hierna beter, zoodat ik welbehouden in Oude Schild aankwam, vanwaar de »Baron Rengers« mij juist om zes uur van Texelsch bodem scheidde.

Een volgenden keer hoop ik mijn reis op het eiland te voltooien door ook de Westzijde, de duinen te bezoeken, maar dan hoop ik langer dan één middag van de Texelsche vogelwereld te genieten.

Haarlem, 7/6, '08. J. M. F. DUBOIS.

OVER BANDVORMING.

(Vervolg van blz. 217).

Waar en *hoe* ontstaat de bandvorming?

Heb ik in mijn eerste gedeelte een beschrijving gegeven van 't uiterlijk der fasciatie, ik zal nu trachten een antwoord te geven op de vraag hierboven aangegeven.

Ik verzoek echter de(n) lezer(es) niet de illusie te voeden dat ik hem (haar) een oplossing zal geven van *de oorzaak*, die de misvorming doet optreden. Voor zoover mij bekend, is dit nog een open vraag. Hier wil ik mij enkel bezig houden met aan te wijzen, waar 't verschijnsel optreedt en hoe.

Wel meenen onderzoekers dat rijkelijke voeding, gunstige gesteldheid van bodem en weersverhoudingen deze afwijking van den type-vorm lichter te voorschijn roepen. Ik wees er reeds op in mijn eerste gedeelte, hoe ze vooral gevonden worden aan saprijke, krachtig groeiende voorjaarsscheuten van sterk teruggeslagen heesters of boomen en ook Prof. de Vries zag dit bevestigd op zijn reis door de Vereenigde Staten. Ook daar, merkte hij op, treden monstruositeiten, waaronder fasciatie en albinisme 't vaakst voorkomen, onder de bovengenoemde omstandigheden 't meest op, o.a. bevestigden dit afgeslagen Sequoia's.

Doorsnede v/d groeikegel van een ontluikende takknop

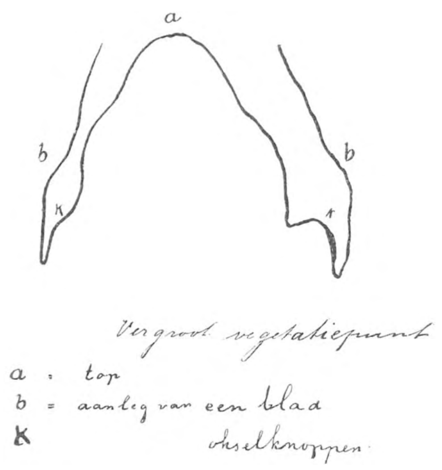
Het zal den lezer bekend zijn, dat de ontwikkeling van 't een of ander plantenorgaan: knop, wortel, blad, bloem, kortom overal waar de plant toeneemt in groei, schuilt in 't z.g.n. deelweefsel of meristeem. De cellen van dit weefsel zijn in onophoudelijke deeling. Ze zijn dunwandig en sluiten met hun wanden nauwkeurig aan elkander. De intercellulaire ruimten, welke men in alle andere weefsels aantreft zijn hier nog niet gevormd.

Genoemde cellen zijn zeer rijk aan sterk werkend protoplasma. Als men zich nu een wordende loot voorstelt, zie fig., dan wordt de top afgesloten door het topdeel waar de nieuwe celvorming plaatsgrijpt. Dit punt van waaruit de spruit in lengte en dikte toeneemt, waar bladeren, knoppen en bloemen in aanleg aanwezig zijn, heet 't groei- of vegetatiepunt; of liever, daar 't niet één punt is, doch meerdere cellagen er aan deelnemen: de groeistreek. De voorbeschikking van plant of plantendeel bepaalt den lengteduur dezer ontwikkeling en tevens de splitsing van 't deelweefsel in blad en knop meristeem. Daar aan zoo'n nieuwe loot de bladaanlagen sterker groeien dan de top, is deze bij zijn ontwikkeling altijd verscholen onder een dak van blaadjes. De cellen der groeistreek zijn onafgebroken in »staat van deeling« d. w. z. de protoplast d. i. »het levende voor physiologischen arbeid geschikte gedeelte der plantencellen, waarvan protoplasma het hoofdbestanddeel uitmaakt« — deelt zich in tweeën, terwijl tusschen de moeder- en dochtercel een tusschenschot wordt afgescheiden. De wanden dezer cellen bestaat dientengevolge voor 't grootste deel

uit de helft van den wand der moedercel en voor 't overige deel uit het tusschenschot. Hierdoor blijven de cellen dicht aaneengesloten. Heeft de deeling in éen richting plaats dan ontstaan *celdraden*, in 2 richtingen *cellagen* (celvliezen) en in 3 richtingen *cellichamen*.

Wanneer het deelweefsel dient tot vorming van bladachtige organen, dan heeft het een beperkten duur; bij vorming van centrale organen, stengels, takken, wortels enz., hangt de duur af van de levensperiode der plant. Voor de vermenigvuldiging, langs vegetatieven weg, bij bollen en knollen, of langs geslachtelijken weg bij zaden, scheidt zich een gedeelte van 't meristeem af, dat later werkdadig optreedt.

Wanneer de deeling nu voortgaat volgens de bepaalde



wetten en regels, geldend voor iedere plant in 't bijzonder, dan ontstaat de normale vorm. Heeft nu echter de deeling in 't weefsel door de een of andere, bekende of onbekende, in- of uitwendige oorzaak een abnormaal verloop, dan zal de nieuw-vorming afwijken van den typus en een monstruositeit worden gevormd. Hoe de verbreeding van den stengel optreden *kan*, kan men zich op de volgende wijze voorstellen. Een cel heeft lengte, breedte en dikte. Meerdere cellenlagen liggen op de natuurlijke wijze tegen elkaar. Stel nu dat één cel door een of andere prikkeling meer in de lengte uitgroeit, dan zal, als men bedenkt dat er geen verandering komt in de hoeveelheid protoplasma, dit noodzakelijk tengevolge hebben dat die cel tegelijkertijd platter en minder hoog wordt. Men krijgt eenigszins een idee van hetgeen gebeurt, als men een stukje elastiek uittrekt, — de hoeveelheid stof blijft dezelfde, — de lengte wordt grooter, doch het verliest in hoogte en dikte. Microscopisch onderzoek, kan deze cellen constateeren. Nemen aan deze vervorming der cel, meerdere cellen en cellagen deel, blijft derhalve de prikkel voortwerken en plant ze zich over op andere cellen, dan kan men aan de hand van 't bovenstaande, gemakkelijk den geleidelijken bandvorm van den esschentak verklaren. Gaat de afplatting in 't midden verder en blijven de randcellen hun typischen vorm behouden, dan zal 't uiterlijk schijnen alsof 't een vergroeiing is van *twee* takken, doch de doorsnede leert anders en wel wat ik hierboven schreef. (Zie fig.)

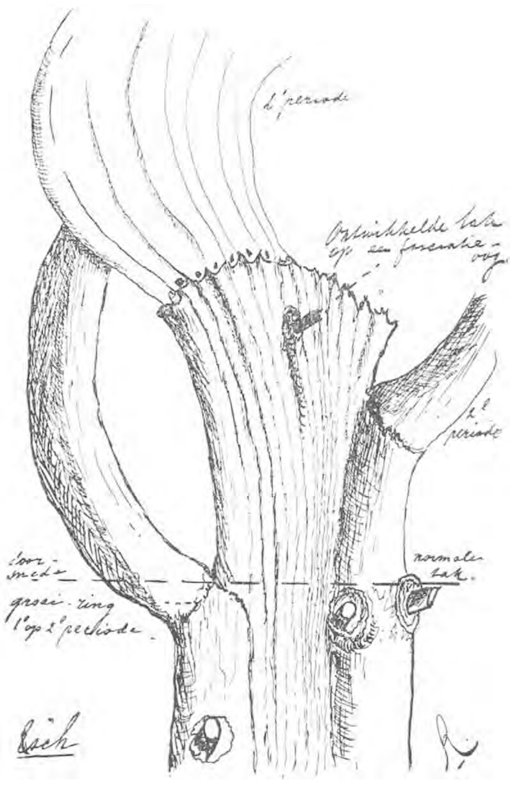
Deze doorsnede is genomen ± 1 dM. *onder* de afscheiding van den eersten tak. De onderstaande nam ik juist daar, waar de eerste tak zich afscheidde, precies door den voet van dien tak.

En wat zegt deze doorsnede? Dat het meristeem van de normale cellenlagen de overhand heeft gekregen, de houtvorming heeft een deel van het merg afgescheiden, waardoor dit lichaam een afzonderlijke tak werd. Met den tweeden tak zal spoedig 'tzelfde gebeuren en de bandvorming heeft vrij terrein. Ze is niet meer bekneld en spreidt zich waaiervormig uit, wat in de tweede periode van groei (zie 1e ged.) nog toeneemt. De afscheiding van den tak is ook geen dichotome splitsing doch zuiver die van een tak. Deze afscheiding had plaats in de 2e groei-periode; nevensgaande teekening zal een en ander hoop ik nog duidelijker maken; de ring van de afsluiting van de najaarsgroei is duidelijk te zien. Een plotselinge verbreeding, d. w. z. zonder ruimte tusschen normaal gedeelte en de fasciatie komt voor zoover mij bekend is, niet voor. Altijd heeft de vervorming geleidelijk plaats.

Uit 't bovenstaande volgt, dat bij de geheele verbreeding alle cellen meegeholpen hebben.

Wanneer ik op 't stukje elastiek. dat ik boven tot voorbeeld nam regelmatig eenige stipjes zet, dan zal bij uitrekking, de stand ten opzichte van elkander veranderen. Evenzoo kan de veranderde knopstand in 't leven geroepen zijn; niet is hiermee natuurlijk verklaard de *meerdere* knopvorming. Wellicht kan deze werkzaamheid toegeschreven worden aan sterkeren groei?

Wanneer men de dichotome splitsing en ook de spiraalwindingen bij verschillende voorbeelden nagaat, dan komt men als 't ware van zelf er toe, deze te zoeken in verschil van groei. Ik wees er reeds op, dat nadat de takken zich afgescheiden hadden, de fasciatie zich plotseling uitzette. Dit wijst op sterke groei aan de buitenzijde en in werkelijkheid is de cellenlaag hier het dikst. Het midden kan de maat niet houden en wat is 't gevolg? Dat hier de cellen zich scheiden. Nu groeien beide deelen afzonderlijk door, onbelemmerd, en nu kan 't niet anders of de zijde met de minste groeikracht verliest terrein en de bocht wordt langzaam gevormd, een naar links, een naar rechts. Dat werkelijk de buitenste cellen het productiefst, het zuiverst normaal werken, blijkt ook uit het feit, dat *hier* alleen knoppen zich ontwikkelen tot takken. Mijn esschentak is



echter ook hiervan een afwijking, daar op 't midden van den bandvorm uit de 1ste periode een knop zich heeft ontwikkeld tot een horizontaal afstaand takje. De uit-

zonderingen bevestigen den regel; zoo is 't ook hier. Deze is duidelijk te zien op de foto. 't Is echter alsof hier de fasciatie minder sterk optreedt.

Met dit 2e gedeelte meen ik nog duidelijker te hebben aangetoond, dan in 't eerste mogelijk was, dat daar de bandvorming is gelegen in de groeistreek en alleen te voorschijn geroepen wordt door de normale celvorming.

Nog iets naar aanleiding van de dichotome splitsing. Deze heeft plaats in den top van de groeikegel en vindt zijn oorsprong in een uiteenwijking van de cellen, wellicht door verschil in groei bij de bandvorming, normaal bij lagere planten. Ook heeft dit plaats gehad bij een sparrekegel in mijn verzameling. De vruchtkegel draagt twee geheel normaal gevormde topeinden. Een dergelijke splitsing, zoo stelt men zich voor, heeft ook plaats, wanneer zich in een bloemkroonbuis een tweede vormt, gelijk aan de eerste. Deze »verdubbeling« kan zelfs erfelijk blijven, zooals bij een kweek-variteit van Datura arborea (Hort. suaveolens). Dat deze een geheel andere is dan de gewone verandering van meelbladen in kroonbladeren behoeft nauwelijks gezegd te worden. Meeldraden en stamper hebben trouwens niet de minste verandering ondergaan.

Ook ligt in 't meristeem de oorzaak voor het z.g.n. doorgroeien van een roos, van een sparrekegel; het schijnbaar aaneengroeien van twee appels, twee pruimen. Een doorsnede dezer laatsten doet zien, dat ook hier de oorzaak is dichotome splitsing van den groeikegel. De aanwezigheid van twee normale stampers in één bloem is hiermede evenzeer te verklaren.

Welke prikkel de bandvorming te voorschijn roept is, zooals ik zei, nog niet bekend. Oppervlakkig zou men oordeelen, dat een inwendige oorzaak de monstruositeit doet optreden. Uitwendig toch is niets op te merken. Te meer nog daar de bandvorming geleidelijk optreedt.

De steek van een insekt in de meristeemkegel van een groeienden tak of knop kan een totale omkeering teweeg brengen in de groei; dit leeren ons 't wilgenroosje, de rozen-, eikeknop- en andere gallen. Vanwaar de totale vervorming van de kamperfoeliebloemen in een vorige aflevering door mij beschreven? Waren parasieten de oorzaak? Kwam de prikkel van elders?

Door welke oorzaak treden de bizarste monstruositeiten op bij de smalbladige weegbree. Ik heb er eenige in mijn herbarium. Ze zijn zeer interessant, doch 't is hier de plaats niet, om er over te schrijven. Alleen wil ik dit opmerken, dat weer de monstruositeit optreedt in de groeistreek. De bloeistengel is normaal gegroeid tot op zekere hoogte, waar plotseling een sterke verdeeling van 't meristeem optreedt.

Uit bovenstaande volgt, dat de fasciatie nooit *kan* zijn een samengroeiing van 2 takken.

Wie het schema van een ontstaande loot beschouwd, zal opmerken, dat een zijtak, die ontstaat uit een okselknop, altijd onder een zekeren hoek te voorschijn komt, en uit dezelfde weefsels is opgebouwd als de hoofdas, in dezelfde concentrische volgorde. 't Is zuiver een deel van 't meristeem, dat zich afscheidt en een nieuwen groeikegel vormt. Wanneer door een zekere omstandigheid 2 takken samengroeiden dan zou de doorsnee dit moeten verraden, door de aanwezigheid van twee kernen, ieder omgeven door een houtring.

Aan 't eind van mijn betoog wil ik nog wijzen op een paar echte *samengroeiingen*. Wie een oude beukenberceau bezoekt, kan ze in alle vormen en graden zien; van de eenvoudigste tot de ingewikkeldste toe; soms even aan een verbonden, dan weer als dooreen geschoven. Een algemeen verschijnsel echter treedt hier op, nl. dit, dat de vergroeiing *altijd* omlijst is door een verdikking, gelijkend op het weefsel, callus, dat zich vormt om wonden aan boomen. De oorzaak ligt hierin, dat de takken langs mechanische weg door schuren, bij 't bewegen door de wind, elkander verwonden, als de bastlaag is afgeschaafd. De cambiumlagen liggen tegen elkander en nu gebeurt ongeveer 't zelfde als bij 't z.g.n. afzuigen in den tuinbouw. De wond herstelt zich door een sterke weefselvorming, doch groeien tegelijkertijd de takken innig aan elkaar. In alle phasen van vergroeiing kan men deze aantreffen.

In een der parken van Londen staat een eik, waaruit een zijtak van de 1e rang, een tak van de 2de komt. Deze laatste is echter niet in zijn richting voortgegroeid, maar onder een rechten hoek omgebogen en teruggekeerd naar de plaats van herkomst, om met den eersten te vergroeien. Op de plaats van samengroeiing bevindt zich *geen* callus. In Mecklenburg is de vergroeiing nog wondelijker. 't Geldt hier de stam van een eik, waarin een O-vormige opening. Ook bij deze vergroeiing mist men de callus.

In een tuin hier ter stede komt een dergelijke samengroeiing voor. Het betreft een oud-vader van een plataan, in een particuliere tuin.

Ook hier een tak, die zich ombuigt en weer geleidelijk vergroeid is met de hoofdtak.

Het kan geenszins mijn bedoeling zijn, met bovenstaand betoog *de* oplossing te hebben gegeven van de fasciatie-optreding. Ik heb enkel er in weergegeven, hoe ik me die vorming dezer monstruositeit denk, afgezien van de oorzaak der afwijking.

Zwolle. B. G. RUTTINK.

HET PARK EN DE OUDE PLANTAGE.

De stad Rotterdam heeft twee publieke tuinen: het Park en de Oude Plantage. Het eerste maakt meer den indruk van een aangelegd plantsoen, het tweede doet aan een miniatuur bosch denken. Toch wordt het Park drukker bezocht: 's Zondags als er muziek is, wemelt het er van menschen.

Ik ga er echter altijd 's morgens naar toe; dan is het er veel mooier. Maar nu over de planten die er groeien.

Komt men van de Parklaan erin en houdt men rechts, dan, na over het bruggetje gegaan te zijn, weer rechts, dan komen we in het z.g. Eikenlaantje. Zooals de naam reeds aanduidt worden de boomen vooral door jonge eikjes vertegenwoordigd, die in Mei tallooze katjes laten bengelen en in 't najaar de jeugd materiaal voor allerlei speelgoed leveren. Reeds in het begin valt ons een aardige plant op: een Orchidee, de Epipactis latifolia. Jammer genoeg maar één exemplaar. Zij staat midden tusschen streepzaadplanten (Crepis paludosa) en aardbeien (Fragaria vesca). De eerste plant is dadelijk te herkennen aan de bochtig getande blâren.

Verder in het laantje bloeien in het voorjaar honderden speenkruidplantjes (Ficaria ranunculoïdes) en hondsdraf (Glechoma hederacea) ook onderhave, aardveil, kruip-door-den-tuin of aardklimop geheeten. Dien laatsten naam verdient het ten volle, want voor het echte klimop, dat hier, bij gebrek aan een steun over den grond voortkruipt, behoeft het niet onder te doen. Later in het jaar worden deze twee vervangen door het pijpkruid (Anthriscus sylvestris), waarvan de jongens fluitjes snijden. Hoe heerlijk is het, hier in Mei of Juni in het gras te gaan liggen. De bloemschermen van valeriaan, de forsche bereklauw en pijpkruid wuiven bevallig boven onze hoofden, terwijl bijen, wespen, zweefvliegen enz. er gonzend op neerstrijken. Maar wat staat daar tusschen

de lage struiken? Het is het heksenkruid (Circea lutetiana), dat in sommige schaduwrijke oude loofbosschen voorkomt. In den herfst laten de met haakjes bezette vruchtjes los en hechten zich aan onze kleeren vast, zoodat we moeten erkennen, dat het plantje goed voor de verspreiding der zaden zorgt.

Ook slingert de hop (Humulus lupulus) door de struiken en vult het laantje met zijn verkwikkende geuren. Zoo komen wij aan de Heuvel, „de Bult", zooals de Rotterdammers zeggen. Hier van daan hebben wij een mooi gezicht over den Maas, met zijn gewemel van schepen en aan den overkant zien wij het eiland IJselmonde, dat onbekend, maar daarom niet minder mooi is. Ook hier aan de Heuvel vinden wij wat van onze gading. Gaan wij langs de steile helling, die ruig begroeid is met klimop (Hedera helix) naar beneden, dan wordt onze aandacht al aanstonds getrokken door een wollige, pl.m. 2 M. hooge plant, een toorts Verbascum thapsus (Schaderi), zoo mooi beschreven in „In de Duinen". Ook andere, heel algemeene planten staan hier, zooals de latuw (Lactuca virosa), de akkerkool (Lampsana communis) en een plant of drie bolderik (Agrostemma githago), die van een kleine zandhoop gebruik maakt, om een tiental bloemen te openen. Nu volgt, langs de loodrechte, blauwsteenen muur een aardig plantje. Eerst konden wij het niet determineeren in Heukels. Zou het er niet in staan? Ja, dat was 't em. Doch in den laatsten druk van deze flora vonden wij als naam „Salpichroa rhomboïdea" alleen bij Rotterdam. Het is een heel aardig bloempje en in November vonden wij ook de witte bessen. Verder zien wij niet veel op de helling; aan den kant staan half verwilderde sneeuwbessen, wolwilg etc. Middenop nog een drietal toortsen, veel Crepis virens en Erigeron canadensis, met honderden bloempjes aan één stengel.

Onze wandeling door het Park loopt nu ten einde; wij keeren terug door schaduwrijke laantjes, langs een vijver, bedekt met Nymphaea, Nuphar en Limnanthenum (deze laatste is zeker door den heer Van Gelderen hier geplant; zie *Levende Natuur* deel V afl. 12), aan welker oever eereprijs, look-zonder-look, prunella eu andere planten onder een wilde rozenstruik bloeien. In een boschje zien wij nog het penningkruid met zijn ronde blaadjes, de bosch-andoorn en de prachtige salie, met groote, blauw-violette bloemen. De tram staat hier gereed, om ons naar huis te voeren.

De Oude Plantage levert in Mei en Juni met haar bloeiende kastanjes een prachtigen aanblik op. De donkere struiken schijnen ons toe een goeden buit voor het herbarium aan ons oog te onttrekken. Gaan wij naar het middenplein, dan is aan onze rechterhand een boschje, waar tegelijk met de paardekastanje een karakteristieke plant bloeit. Het is de aronskelk (Arum maculatum b. immaculatum), een plant, die zeer vreemd is in deze streek. Verder staan hier de dauwbraam (Rubus caesiüs), het nagelkruid (Geum urbanum) en de gulden boterbloem (Ran. auricomus). In den omtrek vonden wij ook nog de Cardamine amara, een vrij zeldzame plant. Zijn wij het laantje uit, dan zien we een zandige spoordijk, door een droge sloot van de Plantage gescheiden. Hier prijken de gele St. Teunisbloem (Oenothera biennis), die naar mij voorkwam vrij ver landwaarts binnen gedrongen is, de vlasbek (Linaria vulgaris) en het bosch-kruiskruid (Senecio sylvaticum). Door een schier ondoordringbaar woud van 1 M. breede hoefbladblären en 2 M. hooge bereklauwen (Heracleum spondylium) komen we aan den waterkant, waar tusschen het riet de prachtige Lythrum salicaria en de moeras-andoorn prijken. Door de Boschlaan huiswaarts keerende, zullen wij op een ruigte ook nog Papaver somniferum vinden, die hier echter wel verwilderd kan zijn.

Dit zijn enkele van de wandelingen, zooals wij die ieder jaar in den omtrek van Rotterdam maken. Deze verachte landstreek bevat nog natuurschoon genoeg, om een jeugdig botanist te bekoren. Als ik dit schrijf, denk ik aan het dorpje Rhoon met zijn Orchideeën, aan Pernis met zijn grienden, aan de Maas, vol van Leucojum aestivum en rood van kievitsbloemen, aan het Kralingsche veer, aan IJselmonde en aan nog zooveel meer. Het is alleen jammer, dat die mooie plekjes meer en meer verdwijnen. Het riviertje de Koedood bij Rhoon b.v., moet nu over eenigen tijd weer plaats maken voor de reusachtige Waalhaven!

E. DE LA RIVIÈRE.

Rotterdam, 5 Januari 1909.

Dat Park en die Plantage zijn heel wat interessanter dan ons schoongeschoffelde Vondelpark met zijn nakende vijvers! En mag je daar heusch in 't gras liggen? Dat is anders in onze Hollandsche parken een gruwelijke doodzonde. T.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 22 December 1908.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer Van den Houten eenige zeldzame en merkwaardige Papilionaceeën demonstreert, w. o. Galega officinalis (Rotterdam).

De heer Lindemans vertoont de eenige gestaarte Ornithoptera. Het ♂ van *Ornithoptera paradisea* Stdgr. (Duitsch N. Guinea). Het eveneens vertoonde ♀ mist de staarten.

De heer A. J. Zöllner laat circuleeren de vroeger reeds vertoonde ab. c. chrysogaster van Toxotus meridianus, benevens het type en een dezen zomer verzameld ex., dat een overgang vormt van de type naar de ab. De dekschilden hebben aan de basis een klein bruin vlekje en de pooten zijn gedeeltelijk zwart.

De heer Wilke vertoont de door »nostoc« veroorzaakte uitwassen aan de wortels van een Cycas spec; benevens *Macodes petola*. een Javaansche Orchidee, bekend om de prachtige bladeren.

De heer J. G. Zöllner bespreekt Cidaria Decolorata Hbn., tegenwoordig herdoopt in *Larentia Flavofasciata* Thnbg., een spannertje, dat buiten de duinen vrij zeldzaam moet zijn. Evenals de rupsen van vele Dianthoecia's leeft de rups van dit diertje van de bloemen en het onrijpe zaad van Lychnissoorten. De thans meegebrachte vlinders zijn gekweekt uit Lychnis Diurna. Ze vertoonen een aanzienlijk verschil in grootte (18—25 mM.). Bij een enkel ex. is de tweede lichte dwarslijn in cel 2 en 3 geheel afgebroken. De lichtere vlek bij de voorvleugelpunt, franjewaarts van de golflijn, ontbreekt soms.

2°. *Eucera Longicornis* L. ♂, waarvan spr. een paar ex. ving te Epen.

De heer Dr. Büttikofer stelt ter bezichtiging de »Flore alpina« par H. Correvon et Ph. Robert, met prachtige platen.

De heer Jansen bespreekt enkele afwijkende Umbelliferen: Hydrocotyle, Bupleurum en de afdeeling der Saniculceeën (nl. Sanicula, Astrantia en Eryngium).

De heer Wachter vertoont een aantal vormen van Carex gracilis Curt (= Carex acuta L.).

W. H. WACHTER, *Secr.*

Vogels bij Hellevoetsluis.

Over 't algemeen moet gezegd worden, dat het aantal vogels in deze streek, niet bijzonder groot is, hoewel eenige soorten toch zeer veelvuldig voorkomen.

Ziehier eenige van de voornaamste:

Kerkuil, niet veel (alleen aan eenige hooge gebouwen aanwezig); Boschuil, niet veel, (in het eenigste bosch van deze streken alleen); Velduil, tamelijk veelvuldig; Torenvalk, slechts één keer door mij hier waargenomen; Boomvalk, tamelijk zeldzaam; Havik, zeer zeldzaam; Sperwer, niet zeer algemeen; Buizerd, zeer zeldzaam; Groene specht, tamelijk veel; Bonte specht, waarschijnlijk hier niet voorkomende; Koekkoek, zeer algemeen; Boomkruipertje, weinig; Winterkoninkje, weinig; Boomklever, zeldzaam; Raaf, zeer zeldzaam; Roek, zeer veel voorkomend; Bonte kraai, verbazend veel; Spreeuw, zeer veel; Meerkol, zeer zeldzaam; Ekster, gewoon, niet bijzonder veel; Zanglijster, niet veel; Meerel, zeer veel; Bastaardnachtegaal, zeer zeldzaam; Kwikstaart (witte en gele), zeer veel; Wielewaal, niet veel; Rietzanger (kleine karekiet), verbazend veel; Groote rietzanger (groote karekiet, zeer zeldzaam; Spotvogel, tamelijk veel; Fitis, zeer zeer weinig; Nachtegaal, tamelijk veel (bosch); Roodstaartje, niet veel; Roodborst, weinig; Huiszwaluw, tamelijk veel, (vermeerderd jaarlijks); Boerenzwaluw, verbazend veel; Oeverzwaluw, zeer weinig; Gierzwaluw, niet voorkomende; Geitenmelker, zeldzaam; Houtduif, tamelijk veel; Tortelduif, zeer weinig; Koolmees, zeer veel; Pimpelmees, zeer veel; de andere meezensoorten zijn zeldzaam; de leeuwerikken komen allen zeer veelvuldig voor; musschen zijn hier ook zeer algemeen te vinden, ook de ringmusch; Vink, niet veel; Putter, tamelijk veel; Sijsje, zeer veel ('s winters); Goudvink, zeer zeldzaam; Geelgors, niet erg veel; Schollevaar, zeer veel (Haringvliet); Futen zijn door mij nooit gezien; Zilvermeeuw, zeer veel; Kokmeeuw, zeer weinig; Roofmeeuw, niet bijzonder veel; Vischdief, zeer veel (andere sterns zijn zeldzaam); Wilde eend, zeer veel; Kwartel, nooit gezien hier; Korhoen, nooit gezien hier; Wilde fazant, tamelijk algemeen (in de duinen); Patrijs, niet veel; Blauwe reiger; zeer veel; Roerdomp, zeer zeldzaam; Ooievaar, (slechts in één nest hier voorkomend); Lepelaar, niet voorkomend; Kemphaan, zeer zeldzaam; Kluit, slechts een zeer enkele keer gezien; Wulp, niet veel; Strandplevieren, zeer veel; Kiviet, ontzettend, verbazend veel; Scholekster, weinig; Waterhoentje, zeer veel; Meerkoet, zeer veel; Rietgors, bijna niet; Vliegenvangers, zeldzaam; Kneu, niet veel; Tureluur, zeer veel; Grutto, niet veel (iets minder dan Tureluur); Boompier, weinig; Boschrietzanger en Sprinkhaanrietzanger heb ik nooit kunnen waarnemen); Paapje, weinig; Tjiftjaf, nooit gezien hier; Tapuit, zeer veel (duinen); Groote lijster, nooit waargenomen; Roodborsttapuit, zeer zeldzaam.

Hellevoetsluis. A. S. DE B.

Wie helpt Sommelsdijk?

Als lid der Ned. Nat. Hist. Vereeniging (zie aanvullingslijst van nieuwe leden in Natura No. 41) kom ik tot u met een beleefd verzoek.

Waar vooral in deze streek weinig liefde voor de Natuur wordt gevoeld, tracht ik die steeds bij anderen op te wekken. Om dit doel te bereiken heb ik o m. eene verzameling van natuurvoorwerpen aangelegd, welke steeds ten dienste van het onderwijs staat. Drie lagere scholen en eenige landbouwcursussen maken hiervan geregeld gebruik.

Mijn plan is nu, evenals een vorige winter, een kleine tentoonstelling te houden. Ditmaal als het kon op eenigszins grootere schaal. Daartoe heb ik evenwel hulp noodig, waarom ik zoo vrij ben u beleefd te verzoeken, mij in mijn plan te steunen. Allicht hebt gij in uwe verzameling eenige doubletten, die gij misschien voor mijn doel zoudt willen afstaan. Alles zal welkom zijn en in dank worden aanvaard. Gedroogde planten, zaden, vruchten, kevers, vlinders, nesten, eieren, schelpen, mineralen, gesteenten, skeletten, spirituspreparaten, platen, photographiën enz. enz., zullen in mijn verzameling worden opgenomen.

Hopende, dat gij mij ter wille zult zijn, zeg ik u bij voorbaat hartelijk dank.

Sommelsdijk. P. VAN DIJK.

Late Zwartkop.

Naar aanleiding van uw opmerking van vinden van een boschrietzanger op den Brandaris in 't laatst van October, wil ik u nog mededeelen, dat bij mij een jonge of wijfjes zwartkop-grasmusch (dus met bruin kapje) een dag of vijf geregeld op 't voederplankje kwam, omstreeks 10 Nov.

Grijpskerk. P. V. D. BURG.

Een geduldige Tuinfluiter.

Men heeft mij dikwijls verteld dat vogelnesten zoo licht te verstoren waren, ik heb echter in het vorige voorjaar het tegendeel ondervonden.

Ik liep met een kleine jongen door het kreupelhout en plotseling kwam hij opgetogen met een nestje aandragen. Het was van een tuinfluiter en er zaten 3 eieren in. Ik nam het hem dadelijk af, doch hij was niet te bewegen de eieren die hij er al uitgenomen had terug te geven. Ik zette 't nestje op dezelfde plaats terug, in de hoop dat het vogeltje het nog betrekken zou. Veel hoop had ik niet, doch de volgende dag lag er weer een eitje in en toen ik een paar weken later weer eens terug kwam zat er een nest jongen in.

Dit is toch dunkt mij wel een bewijs, dat de vogels niet zoo ligt te verstoren zijn.

Wageningen. J. v. S.

Appelvink.

In een tuin in de Veldstraat alhier, waar deze winter een voederkastje is aangebracht, is dagelijks veel bezoek van kool- pimpel- en zwartkopmeezen, roodborstjes en lijsters; ook komt de boomklever af en toe een »graantje pikken«.

In de 1e helft van Febr. is er nu ook meermalen een appelvink (man) opgemerkt.

Is dit laatste niet tamelijk zeldzaam, daar toch de Veldtstraat dicht achter de Laanstraat ligt, en deze laatste de hoofdstraat is van het dorp?

Baarn. Mevr. A. C. P. B. B.

De appelvink is bij ons een zeldzame vogel, doch af en toe vertoont hij zich opeens in groot aantal. H.

Medicinale gewassen.

Wie kan me een *nieuw* werk aanbevelen, dat handelt over de *medicinale en technische gewassen*, die nu nog gebruikt worden, liefst in 't Hollandsch, doch ook desnoods in het Duitsch, Engelsch of Fransch. P.

Reisgezelschap gevraagd.

Een jong man, om samen, doch ieder voor eigen rekening, een circa 14-daagsche voetreis door de Eifel te maken in de 2e helft van Mei.

Amersfoort. J. KLEBER GZN.

Herfstplaatjes gevraagd.

Wie helpt ondergeteekende, tegen vergoeding van port aan plaatjes voor het Herfstalbum van Verkade?

Leiden, Zoeterwoudsche Singel. G. M. MULDER.

Aangeboden.

Wegens overcompleet *Het intieme leven der Vogels*, door Jac. P. Thijsse, met 50 foto's van Tepe, in ruil tegen een ander ornithologisch werk.

Wageningen. A. R. WIGMAN.

Correspondentie.

D. S. Valisneria spiralis is een van de belangwekkendste en van de mooiste planten voor een aquarium. In April zal Jäger, 1e Oosterparkstraat, Amsterdam, ze wel weer hebben, en ook Sciarone in Den Haag. Van de prijs kan ik u niets zeggen; me dunkt 20 à 25 ct. per plantje. Er ontbreekt in ons land nog altijd een groote winkel van levende naturaliën. H.

A. v. L. Een beste bodembedekking voor aquaria waarin ge sterken plantengroei verlangt is: een laagje klei op den bodem, daarop een deeg van klei, zand en veen gemengd, daarover een flinke laag zand (1 dM.) Plant in het zand, de wortels zoeken de goede diepte wel op. H.

J. W. K. te *Klundert.* Uw Hyacinth is er een, die uit een bijzonder goede en sterke bol komt; dan schieten er dikwijls twee, soms vijf bleemstengels op. H.